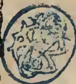
GASPARIS CONTARENI CARDINALIS AMPLISS. philoſophi ſua ætate præſtantiſſimi de Elementis & eorum mixtionibus libri quinque.

Diligentiſs. denuo recogniti & emendati.

Scipionis Capitij de principiis rerum poëma.

Cum Indice rerum copioſiſſimo.

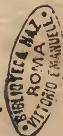




PARISIIS,

Apud Andream Wechelum.

1564.



DE ELEMENTIS EORVMQVE MIXTIONIbus, Authore Gaspare Contareno Cardinale doctiss. Lib. I.



EMO est hominum, Matthæe Dandule, ingenij adeò tardi, aut stupidi, qui non singularē quandam voluptatem capiat ex rerū naturæ cōtemplatione, cuius vel species ipsa oculis obiecta, sui splendore ac pulchritudine summoperè nos delectare consueuit. Quo effectum est, vt plurimi excellētiori animo, sublimioríq; ingenio prædi-ti, quibus fortuna huiusmodi otium nō inuidit, omnibus aliis voluptatibus spretis, omissa etiā cura rei familiaris, ac penè sui ipsorum obliti, se totos dederint huic philosophiæ parti, in qua traduntur à sapientibus viris in lucē proditæ rerum natura constantium causæ, ac in huiusmodi studiis omnē ætatem cōsumpserint: in quibus cum ego adolescentiæ ac iuuentutis annos impenderim, postquā ad rempub. accessi, nulla ex re maiorem soleo capere voluptatem, magísq; mederi molestiis quibus plerūque afficior in muneribus publicis obeundis, quàm si quādo per succisiuas horas antiqua hæc mea studia repeto, tūc etenim mihi videor fœlices horas agere, tunc immortalium deorum vitam æmulari. neque interdū hoc tātùm me iuuat, si sumpsero in manus monimē-

physicen profitentur, quod sæpe mecum es questus. hæc pars igitur si nostra opera in vnũ colligatur, dilucidéque tractetur, arbitror non incassum has nobis horas abituras, neque operis huiusce nostri pœnitere nos posse. Verùm vt omissa longiori præfatione ad rem deueniam, illud tãtùm lectorem admonitum esse volo, nos huic opusculo nullum eloquentiæ fucum aut verborum ornatum esse adhibituros, sed satis nos facturos putare, si res alioqui difficiles atq; obscuræ suapte natura, tractentur à nobis ea dicendi forma, eóque orationis genere, vt intelligi dilucidè queant. Vt autem in hoc à nobis opere instituto progrediamur, ea ratione & via, quæ sciẽtiæ cuiuis tradendæ maximè conuenire solet, incipiemus ab expositione definitionis elementi: omnis nãque cuiusque rei doctrina, primùm tradere debet quídnam illud sit, de quo ipsi est agẽdũ: ac deinde proprias subiecti affectiones, partes demum ac proprietates partium, vt Aristoteles dicit in posterioribus. Elementum verum id esse ex quo fiat aliquid, cui insit, & sit indiuisibile secũdum speciem, Aristoteles idem auctor est in quinto libro primæ philosophiæ. Namque si ex eo aliquid non fiat, nullius vtique rei elementum esse poterit. Omne etenim elementum pertinet ad genus causæ materialis, materia verò omnis inest in re cuius est materia. Nã id ex quo fit aliquid, rei tamen effectæ non inest, sed deperit, habet rationem & modũ priuationis, non

autem materiæ,& ad priuationẽ pertinet,quã di ſtingui definitione & natura à materia,in primo phyſicorũ euidentibus rationibus probatum eſt, ſimúlq; eo in loco edocemur materiã à priuatione differre, quòd materia remanet poſt rẽ factã, priuatio verò minimè. Ineſt ergo elemẽtũ quod ad genus materiæ pertinet, in ea re cuius eſt elementũ. Verùm quoniã materia prima quæ nullã ſuapte natura formã habet propriã , elementum dici non cõſueuit(omne enim elementũ aliquid actu eſt)neque etiã materiæ ſecundæ illæ quæ in priora corpora reſoluũtur,& ex prioribus corporibus cõſtituta ſunt,elemẽta verè dici queũt, ſed tantùm prima corpora ex quibus aliqua conſtant hoc vendicare ſibi vidẽtur vt elemẽta ſint:idcirco additũ eſt , in ea quã attulimus elementi definitione,quod indiuiſibile ſecundũ ſpeciẽ.Materia prima etenim quæ non habet ſpeciẽ vllã,dici nõ poteſt indiuiſibilis ſecũdùm ſpeciem , neque etiã aliæ materię poſteriores poſt prima corpora, indiuiſibiles ſunt ſecundùm ſpeciẽ, cùm in priora corpora reſolui queant. Eadem ratione nullũ corpus diſſimilarium partiũ poterit dici elemẽtum, quoniam eo priores ſunt partes illæ ſimilares ex quibus eſt conſtitutum , quo fit vt non ſit indiuiſibile ſecundùm ſpeciem. Conſimili prorſus ratione orationis quæ verè pronuntiatur,elementa ſunt literæ.Ex literis nãque fit oratio quæ in ea inſunt , ſpeciémque aliquam ſecundùm ſe habent literæ omnes, neque in priores voces reſoluuntur.

ſoluuntur. Dictiones verò ac ſyllabæ quamuis ex eis oratio conſtituta ſit, ac in oratione inſint, eleméta tamen dici minimè poſſunt, quia in literas priores reſoluũtur. Verùm quoniã eleméta corpora quædã ſunt prima, ex quibus aliud quidpiã corpus conſtituitur, conſtitui verò ex aliis quidpiam poteſt vel nullo modo immutatis, aut alteratis inuicem ac permutatis: idcirco vt dilucidior ſit tractatio noſtra, ac ordine apto procedat, priora elementa appellabimus elementa cõpoſitionis, ſicut lateres domus, aut grana acerui. Alia dicemus eleméta mixtionis, vt in oxymelle acetũ & mel. Ex his quæ à nobis dicta ſunt, cuiuis cõpertum eſſe poteſt, elementa ſimplicia corpora eſſe. Sed quoniam ea tantummodò ſimplicia ſunt elementa, quòd non ſunt mixta ex prioribus corporibus, nõ tamen ſimplicia ſunt ea ratione, vt nõ compoſita ſint ex materia & forma, quemadmodum infrà euidétiſſima ratione probabimus antiquorum philoſophorũ. multi, quibus nondum erat comperta huiuſmodi compoſitio ex actu ſcilicet & materia, cùm perſpicerent ea quæ appellare cõſueuimus elementa non omnino ſimplicia eſſe, exiſtimauêre illa eſſe compoſita ex prioribus quibuſdam corporibus. Plato verò in Timæo (ſi ea quæ in eo opere literis mãdauit ſunt potiùs ad eius dogmata referenda, quàm ad Pythagoricorum diſciplinam) putauit elementa hæc eſſe compoſita ex ſuperficiebus. Quam eius viri ſententiam Ariſtoteles multis in

locis cõfutare conatur. Anaxagoras (vt ab eo ordiamur) cùm existimasset corpora similariũ partium esse primam omniũ rerum materiam, viderétq; ex his corporibus quæ nos elementa vocare consueuimus omnia generari, existimauit in hisce elemẽtis præcipuè esse omnium similares partes, & quasi rerũ omniũ semina, ex quibus itidẽ omnes res generari possent & oriri. Qua de re minimè omniũ huiusmodi corpora, ignis scilicet, aër, aqua, & terra appellationem elementi mereri possent, si ea quã supra attulimus, est elemẽti natura ac definitio. Verùm Anaxagoræ sententia certissimis argumẽtis in primo physicorũ ab Aristotele cõfutata fuit, ideo ne ineptus iure haberi queã, nihil mihi amplius dicẽdũ esse duxi de huius philosophi dogmate. Democritus verò quẽ sequutus est Epicurus, dixit omniũ rerum materiam esse corpora indiuisibilia, quæ atoma appellauit, figura distincta inuicẽ. Ex his atomis cõstituta esse voluit elemẽta hæc omnia, ex quibus sequitur, vt etiã sententia Democriti corpora hæc quæ diximus, ex quibus hic mũdus constat, verè elemẽta dici non possint: quoniã constãt ex corporibus prioribus, quibus proculdubio conuenit definitio elementi superiùs à nobis exposita. Democriti hęc positio ab Aristotele multis rationibus euidẽtibúsq; argumentis cõfutata in 3. lib. de cœlo, vt alios locos omittã, tandẽ loco cedere coacta est. Nobis ergo erit etiã abstinendũ ab huius philosophi dogmate confutãdo, ne videamur

deamur officere velle Aristotelis gloriæ, si noua arguméta excogitare fortè vellemus: aut lectoré tædio afficere & acta agere, si repeteremus hoc in loco Aristotelis arguméta cótra Democritũ. Platonis verò sentétia in Timęo, siue ea Platonis sit, siue Pythagoricorũ, ea est, vt velit prima principia constituẽtia elementa esse, duo genera triãgulorũ, isosceles triangulũ, & scalenũ. Nam cùm censerent Pythagorici, corpora ex superficiebus cõstituta esse, prima corpora vtiq; ex primis cõstare superficiebus, cẽsebãt necessario sequi. Primæ verò superficies seu figurę planę, species sunt trianguli, præter circulũ, qui rectis corporibus, cuiusmodi sunt eleméta, minimè cõuenire possit. ea ergo cõstituta esse ex triangulis necessario sequi putabãt. At in triãgulorũ speciebus eas rebãtur esse priores, quæ angulũ rectum haberent: rectus nãque angulus natura prior est acuto, & obtuso angulo, vt ex eorũ definitione liquidò patet: nec non etiã, quoniam rectus vnius naturam refert: cùm variari non queat, sed semper sibi sit par, omnésque recti anguli inter se æquales sint. At acutus obtusúsque angulus magis ac magis, minúsque etiã ac minus acutus obtusúsque fieri potest, neq; sibi sunt pares obtusi omnes acutiq; anguli. Quamobrem præcipuè elegit Plato triãgulos rectangulos, isosceles scilicet, & scalenũ, præterito æquilatero, in quo nullus rectus angulus esse potest. Verùm quoniam isosceles qui rectangulus est, vnius tantùm est modi (nam rectũ

vnũ angulũ habet, duõs verò ſemirectos, neque vnquã ab eo menſu deduci poſſunt iſoſcelis anguli) ideo nihil amplius fuit in iſoſcele quærendum. At ſcalenus etſi ſemper angulum vnum rectum haberet, quod tamen minimè perpetuum eſt, infinitis vtique modis duos qui ſuperſunt varios ac diuerſos habere poteſt. Idcirco conſtituẽda fuit certa ſcaleni ratio ac ſpecies, quæ elementis conſtituendis accõmodanda eſſet. Sed cùm proportio anguli recti ad ſemirectũ alterutrum in iſoſcele triangulo ſit proportio prima in numeris dupla inquam, quæ ſcilicet eſt duorum ad vnum, neque hæc proportio in ſcaleno triangulo inueniri queat, quamuis rectum vnum angulũ habeat: duo etenim qui ſuperſunt, inæquales inter ſe ſunt. Ideo poſt iſoſcelen, in quo eſt dupla proportio, duorum inquã ad vnum, præcipuam habuit Plato eam ſcaleni ſpeciẽ, in qua angulus vnus eſſet rectus. inter omnes autem angulos eſſet proportio, quæ in numeris ſequitur proportionem duplam, eam ſcilicet, quæ eſt trium, duorum ac vnius inter ſe, in qua duorũ ad vnũ proportio dupla eſt, at triũ ad duo, ſeſquialtera: triũ autem ad vnum tripla. Elegit igitur Plato illud ſcaleni genus, quod rectum vnum angulum haberet, eámque inter latera proportionem, vt maximum latus ſit in potentia ad proximũ, in proportione ſeſquialtera. Ad tertium verò omnium minimum latus, ſecũdum ſit in potentia in proportione dupla. Et (vt more Ptolemæi loquamur,

mur,& à lateribus veniamus ad angulos eos descriptos in circulo quibus ea latera contrapoſita ſunt,à quibus ſumitur laterũ potẽtia) erit in hoc ſcaleni genere, quod ſelegimus, vnus angulus rectus,cẽtum ſcilicet & octoginta graduũ: alter verò huic proximus continebit duas tertias partes recti anguli,propterea erit centum & viginti graduũ: tertius autem angulus qui reliquus eſt, neceſſe eſt vt tertia pars vnius recti ſit, quæ ſupereſt ad perficiendos duos angulos rectos, quibus ſunt æquales tres anguli cuiuſcunque trianguli, quo fit vt tertius hic angulus ſit graduum ſexaginta. Erunt ergo in hiſce gradibus & angulis eæ proportiones quas diximus,ſeſquialtera ſcilicet,triũ videlicet ad duo, inter cẽtum & octoginta, & cẽtum & viginti. Dupla verò,duorum inquam ad vnum, inter centum & viginti & ſexaginta, ex quibus efficitur,vt eadem etiam ſit potentia laterum,quæ opponuntur angulis illis. Ab angulis namque ſumitur potentia laterum illis oppoſitorum. Hæc Plato in Timæo obſcurè admodum cõplexus eſt,ſeu potiùs nimis: inquit enim proportionẽ maioris lateris ad minus, triplam eſſe. Ac paulò infrà, proportionem maioris ad minus ſecundùm potentiam eſſe duplam, ſubticuit autem proportionem ſeſquialterã,quæ eſt maximi laterum ad medium. Verùm tùm ex his quæ diximus, tùm etiam certiſſima ratione compertum eſſe poteſt,ſi ad latus minimum, latera duo quæ reſtant, eas proportiones habeant,

vt alterum triplum ſit,alterum duplum,neceſſario ſequi quòd proportio lateris habētis,triplam ad latus quod duplam habet ad minimum proportionem,erit proportio ſeſquialtera. huius generis ergo ſi ſex trianguli ſcaleni æquales inter ſe in vnū coniungātur, ita quòd anguli qui ſunt centum & viginti graduum, in eodem puncto velut centro conueniant, duobus verò angulis ſexaginta graduū inuicem compactis efficiatur vnus angulus centum & viginti, ac recti duo in medio laterū coniuncti ex duobus lateribus ſcalenorum,vnum tantū efficiant latus:ex ſex ſcalenis hoc modo coniunctis efficietur triangulus vnus æquilaterus. Hæ igitur duæ triangulorum ſpecies,æquilaterus ſcilicet,qui ex ſex ſcalenis cōſtitutus eſt, & iſoſceles rectangulus (alij etenim modi iſoſcelis indefiniti ſunt & natura poſteriores rectangulo) omnium figurarū rectilinearum videntur primi & perfectiſſimi. Quamobrē Plato ſeu Pythagorici poſuerunt duos hos triangulorum modos, principia eſſe quatuor elementorum, ex quibus mundus hic conſtat, hoc inquā pacto, nam quatuor triāguli iſoſceles ſi in vnum cōpingantur, ita quòd rectiāguli in cētro coeāt, vtique quadratum efficiāt, vt quiuis per ſe facilè intelligere poteſt: ſex verò quadrata corpus cubicum efficiunt,nulláq; alia figura ſolida ex quadratis componi poteſt. Corpus autem cubicum Plato terræ attribuit,vtpote quæ ſtabilis ſit, neq; ob ſuum pondus facilè dimoueri poſſit. Neque

præthereà

prætereà ex iſoſcele triangulo, ſeu ex quadratis ſuperficiebus aliud corpus effici poteſt præter cubicum. At triãguli æquilateri, qui modus reliquus eſt, & tres in vnum compacti ſolidũ angulum efficiũt: quibus ſi quartus addatur, pyramis oritur æquilatera, quæ cùm acutiſſima omniũ figurarum ſolidarum ſit, igni adſcribebatur à Platone. Item quatuor trianguli cõiuncti, inuicémque cõplicati conſtituunt angulum ſolidũ, quorum octo efficiũt figuram ſolidam octahedram, ſeu octo baſiũ, hanc Plato aëri adſcripſit. Demũ quinque trianguli æquilateri inuicem annecti queunt, conſtituúntque ſolidũ angulum: ex quibus ſi compleatur corpus, vt Stereometræ oſtẽdunt, efficitur corpus viginti baſium, hoc aquæ Plato impoſuit, vtpote quæ ſit aëre craſſior. Ex pluribus autẽ triangulis quàm quinque in vnum cõpactis effici angulus ſolidus prætereà nequit. Ideóque dicebat nullum aliud corpus ſimplex inueniri, præter ea quatuor quæ ſenſibus etiam expoſita ſunt noſtris. Sed quoniã præter has quatuor ſolidas figuras regulares, quinta etiam conſtitui poteſt ex pẽtagonis, quorum tria in vnum compacta, angulum ſolidum faciunt, ſicq; duodecim figuram complent duodecim baſium, vt omnino corpora quæ natura conſtant reſponderent mathematicis, quæ Pythagorici principia eſſe naturalium cenſebant, vniuerſo hanc duodecim baſium figuram adſcripſere. Ex quo facilè coniici poteſt, hanc Pythagoricorũ fuiſſe ſen-

tentiam non Platonis: quoniam Plato in eodem opere attribuit vniuerso seu cœlo figurã circularem & sphæricam: cùm de constitutione animæ vniuersi verba facit. At quoniã principia trium elementorum, ignis scilicet, aquæ, & aëris sunt triãguli scaleni, terræ verò isoscelis sex æquicrures triãguli idcirco sequitur quòd tria priora elementa inuicem transmutari queunt, terra verò quæ ex eisdem principiis non constat, minimè possit in alia elementa transmutari: quod etiam Aristoteles in hac positione reprehẽdit. Hæc de elementis Platonis seu Pythagoricorũ sententia, quam latiùs explicari operæpretium duximus, quoniam in Timæo paucis obscuréque traditur, ab Aristotele verò vix tangitur, euidẽtissimis argumentis refelli potest. Nam præter quòd natura constantium corporum mathematica principia facit, primis scientiarum mathematicarum principiis cõtradicit. Nam suppositio est in Geometria, lineam diuidi in infinitum, ac propterea non constitui ex punctis: item superficiem diuidi in infinitũ, corpora quoque pari ratione semper diuidi, atq; diuisiones nullibi sistere. Quamobrem sequitur neque superficiem cõstare ex lineis, neque corpora confici atque compingi ex planis figuris quę sunt in superficie, eámque ambiũt. Præterea nutritio, auctio, generatio, mixtorum corporum præcipuè fieri solet ex terra, quã propterea matrem omniũ appellauêre prisci omnes, non ergo terræ cõuenit in alia minimè mutabilem

tabilem esse. Ad hæc commentũ ac figmentum proculdubio videtur, figuram duodecim basiũ attribuere vniuerso, quòd sphærica esse ostenditur certissimis rationibus. Ampliùs tùm hæc Pythagoricorũ sentẽtia, tùm Democriti positio de atomis, vnica ratione euidẽter refellitur: ea quæ pati & immutari nequeunt à sui natura, sunt elementa compositionis tantùm, nequeunt tamen esse elementa mixtionis, neque ex illis quidpiam constitui potest, quod sit aliud præter ea, aliámq; ab illis naturam, & qualitatem habeat, quæ actu non sit in elementis componentibus, vt ratione & inductione cuiuis compertum esse potest. Si ergo atomi híque trianguli Pythagorici sunt immutabiles, neque aliquid pati pòssunt, vtiq; mixtio vlla fieri nequit, mixtúmque nullum erit, sed tantùm compositio quædam & congeries atomorum corporum seu triangulorum. Nam illud cuius quæcunque pars est à quauis passione immunis, vtique totum quoque omnis est passionis expers. Verùm & ab Aristotele in tertio de cœlo, & à Galeno in libro de elementis, multis rationibus horum sententiæ sunt confutatæ: ideo nobis hæc dixisse sufficiat. Igitur quoniam elementa neque constant ex atomis, neque ex triãgulis, id nobis discutiendum restat, an sint omnino incomposita, an potiùs aliquam habeant compositionẽ? aliquibus videri posset quoniam hæc prima sunt corpora aliorúmque omniũ elementa, ac propterea in priora quæpiam corpora

resolui nequeũt,ea vtique incomposita esse. Attamen quemadmodum non grauatè concedendum est, prima hæc elementa non esse composita compositione mixtionis, quia simplicia sunt ac immixta:neque etiam ea cõpositione,qua cõfecta sunt corpora dissimilarium partium: ita fatendum est ea composita esse ex materia & forma substantiali, per quam sunt, & à qua nomen habent & definitionem,necnon etiam quam sequuntur qualitates vnicuique illorum propriæ. Nec tamen propterea verendũ est ne potiùs materia & forma sint elementa, quàm hæc quæ ex his constituta sunt corpora:quoniam neque forma corpus est,neque speciem habet per se. Horũ igitur vtrũque principium est elemẽtorum simplicium,non autem elemẽtum. Nec difficilè est ratione probare corpora prima,simplicia elemẽta inquã,& forma & materia cõstare. Nam omne quod est actu,vel est actus per se existens, vel habet actum per quem existit: nullum autẽ corpus esse potest actus per se existẽs(nam actus per se existẽs,est forma abstracta & separata à materia)necesse est ergo vt elementa quæ sunt corpora per se existentia, habeãt actum per quem sint. Erũt ergo composita ex materia & actu seu forma substantiali, per quam sint. Huic addamus quòd elementa sunt corpora composita non tamen immortalia, quæ s. non sint obnoxia generationi & corruptioni,sed generari & corrumpi queant. Hoc etiam ratione probatur. Nam elementa

menta ſecundum naturam mouentur motu recto, recti verò motus inuicem cõtrarij ſunt: erũt ergo elementa inter ſe cõtraria: at ſubſtãtia omnis habens contrarium, corruptibilis eſt: erunt igitur elementa corruptibilia corpora, neque tamen propterea quiſpiam ſuſpicetur poni à nobis ſubſtantiæ aliquid contrarium eſſe per ſe & ſecundùm ſubſtantiam. Verùm hęc elementorum contrarietas eſt in qualitatibus eorum propriis, ſine quibus eſſe non poſſunt. Præterea ſi elemẽta eſſent incorruptibilia, vtique ex his mixtum corpus fieri non poſſet, quod aliam quãdam naturam haberet, præter eas quæ actu ſunt in elementis. Quamobrem proculdubio in eas recideremus anguſtias, à quibus ſeſe explicare non poſſe Democritum & Pythagoricos ſuprà oſtendimus, qui conſtituunt elementa ex atomis & triangulis immutabilibus. Sequitur ergo ex his, quòd elementa viciſſim inter ſe generantur & corrumpũtur: materiam ergo primam communem inter ſe habent atque eandem, differunt autem forma & ſpecie, nec non etiam qualitatibus illis quæ ſunt diſpoſitiones propriæ ac ferè veluti proprietates elementorum cuiuſque. Verùm quoniam elementa mixtorum omniũ corporum materia ſunt, neceſſe eſt vt ſubſtantialiũ formarum omniũ elemẽtares formæ imperfectiſſimæ ſint, ac maximè propinquæ naturæ materiæ & accidentium. Hæc de elemẽtis in vniuerſum dicta ſint ſatis. Cæterùm quoniam elementa hæc

de quibus tractare instituimus,& elementa sunt vniuersi quod ex ipsis constat,& etiam elementa sunt mixtorum corporum, vtraque ratione de his à nobis agendum est. Priùs autem tractabimus de elemẽtis tanquam de partibus ex quibus constitutum est vniuersum, deinde perscrutabimur omnia ea quæ pertinent ad elementa ea ratione qua sunt materia mixtorũ corporum, tractaturi demum de iis quæ mixtiones elementorum consequuntur, vt tamen sistamus citra formas & naturas proprias metallorũ, & lapidum, ac etiam similarium omnium partium ex quibus constant animata corpora. Sed antequam quidpiam dicam, illud nobis sumendum est ex prima philosophia, atque ex prioribus tractatibus scientiæ naturalis:inferiora hæc elemẽta vniuersum hunc inferiorem mundum ob imperfectionem quam habet (plurimùm nãque distat à primo principio) esse omni mutationi obnoxium, multúmque multitudinis ac ihordinationis in se habere, quia plurimùm recedit ab vno, quod est status omnis ac ordinis principium atque origo. Quo fit vt multa contingant in elementis à casu, & præter ordinem naturalium agentium, quæ non possunt verè referri ad aliam causam præterquam ad priuationem & non ens, in quo est abyssus illa multitudinis & inordinationis,vt in compendio primæ philosophiæ,quod scripsimus satis luculenter,à nobis est expositum è sententia Platonis in sophista. Nullus ergo mirari debet

debet si in plurimis elementorum mixtionibus, quas natura inchoat, non tamen absoluit, diuersa alia via, vel rursus dissoluuntur, vel in monstra quædã desinunt, aut in alias mixtiones recedunt longè diuersas à prioribus. vtẽdum igitur nobis est hac causa, priuationis inquã seu imperfectionis & non entis, à qua est omnis euentus per accidẽs, omnísque fortuna & casus: quam diuinatores ignorantes, putant se ex cœlesti corpore posse adferre omnium effectuum qui hic producuntur causas & rationes. Hanc non entis causam etiam Aristoteles in primo physicorũ libro dicit esse rerum natura constãtium causam, quæ generationi & corruptioni sunt obnoxia, per accidens tamen: licet à posterioribus Peripateticis in suadendis causis effectuum qui fiunt interdũ, ob hãc causam omnino fuerit omissa. Vnde etiã nonnulli eorum coacti sunt fateri, omnia euenire ex necessitate, propter cœlestes ac superiores causas necessarias. Inde nata est Astrologia hæc diuinatrix, cæteræque huiusmodi inanes artes. Alterum quod velim lectores attentè animaduertere, id est, quod Aristoteles dicit in Metheoris, hæc elementa inferiorémque mundum sese habere veluti materiam, corpora verò cœlestia ac superiores mentes esse causãm efficientẽ, quæ scilicet imprimãt motum suo lumine, & tepore illo, qui assecla est luminis, diuerso quodam à calore elementari & igneo, quem iure appellare possumus teporem æthereum. Hunc Platonici

& antiquiores philoſophi putauerũt eſſe corpus quoddam æthereum tenuiſſimum omnia penetrans, quod etiam magnum naturæ ſeminarium nonnulli eorum vocare conſueuerunt apud Ariſtotelẽ, quoniam corpus nullũ quamuis tenuiſſimum, quin etiam mathematicum aliud corpus penetrare poteſt, vtique nullum tale eſt corpus permeans inferiora hæc elementa, ſed cœleſte corpus æthereum eſt, ab elemẽtis ſeparatum, cuius naturalis motus eſt circularis: ab hoc tamen corpore in elementa refluit lumen motus, & hic quem diximus tepor æthereus, non corpus, ſedætherea qualitas, quæ omnia penetrat & permeat elemẽta. huius teporis meminit in libris de generatione animalium, quem dicit ibidem non eſſe calorem ignis, ſed proportionatum elemento ſtellarũ. Cùm ergo elementa ſint materia quæ formatur à corporibus cœleſtibus eorúmq; mẽtibus, nulli eſt ambigendum quin multa fiant in elemẽtis quorum cauſam referre non poſſumus in naturas formáſue elementorum proprias: ſed referatur omnis eorum cauſa neceſſe eſt in cœleſtia corpora, quorum vim & actionem elementa recipiunt, háncque eis legem optimus naturę inſtitutor impoſuit, vt cœlis pareant, ac eorũ veluti dicto inſeruiant. Hæc rectè animaduerſa fuiſſe operæprecium eſt antequam ad tractationem de elemẽtis deueniamus, in qua is à nobis ordo ſeruabitur, vt priùs de eis agamus, quatenus ſunt elementa vniuerſa, ex quibus mũdus hic inferior

conſtet:

conſtet: poſtmodum de mixtionibus eorúmque naturis dicendum erit, prout ſcilicet elementa mixtionis ſunt. Nullúſque mirari debet ſi ea diximus eſſe vniuerſi eleměta, quoniam mundum cõponunt & conſtituunt, nulla tamẽ ſui mixtione. Nam pari ratione dicimus literas eſſe vocum elementa, quia voces componunt, nulla tamen mixtione, ſed tãtùm compoſitione quadam: non diſſimili quin potiùs eadem propemodũ ratione Ariſtoteles vſus in primo Metheororum, appellauit corpus cœleſte elementum: inquit enim, lato primo elemento circulariter, quod propinquum eſt inferioris mundi motu diſgregatum accenditur. Elementa igitur hæc vniuerſi ſunt, quoniam componunt & cõſtituunt vniuerſum: verùm hoc tantũmodo vniuerſum componunt, quoniam in propriis locis natura ſui quieſcunt, & ad locos illos natura etiam mouentur: ſic partes animales conſtituũt animal: quoniã quæque in ſuis collocatæ ſunt locis, à quibus ſi receſſerint vſpiam, confeſtim animal ægrè ſe habet, dolorémque ſentit: qui ſedatur cùm ruſus fuerint reſtituta poſitioni illi, quæ naturæ earum conueniat. Ex his illud perſpicuum eſt, tractatui qui eſt de elementis prout vniuerſum conſtituunt, maximè conuenire, vt primùm paucis ea percurramus, quæ ſpectant ad motũ & quietem elementorũ, ex quibus inueſtigabimus an ex motu quietéque elementorum eorum numerus à nobis inueniri queat, qui propriè accommodãdus ſit ad

congruam vniuersi constitutioné. tum demum paucis perstringemus ea ferè omnia quæ singulis eorum conueniunt, prout sunt partes vniuersi quod congressu suo constituunt. Elementa simplicia corpora esse suprà satis perspicuè, vt reor, ostensum est: corpori autem simplici secundùm naturam, conuenit motus simplex. Genera verò simplicium motuũ, si Aristotelem sequimur in primo libro de cœlo, sumuntur à generibus figurarum simplicium, quæ duo sunt, recta inquã & circularis. Sed ne ratio hæc calumniam patiatur, quòd.s. videamur ex principiis geometricis in philosophia naturali conclusionem quampiam demonstrare, hócq; pacto de genere descẽdere ad aliud genus, addamus rationi Aristotelis id quod sensus experitur. Nam per se quiuis intueri potest obiectam oculis speciem vniuersi, ac deprehendere in cœlestibus corporibus motum circularé: in elementis verò reliquis ac mixtis, pro elementi alicuius in quouis mixto excellentia, motum rectum, vel ad superiores mundi partes cœlíque circũferentiam, vel ad centrum infimúmque locum vniuersi. Genera igitur simplicium motuum duo sunt: rectus. s. & circularis. motus circularis natura cõuenit corpori cœlesti, quod neque graue est neque leue, nullíque generationi aut passioni obnoxium, absque labore vllo suapte natura perpetua circulatione circumagitur, de quo nihil à nobis dicendum esse censuimus. Superior nãque mundus diuino illo corpo-

corpore plenus eſt. noſtrum autem inſtitutū eſt, agere de elementis ex quibus cōſtat inferior hic mundus. Motus ſimplex rectus, duplex eſt: à medio vnus, alter ad medium. Natura igitur quoduis elemētum vel mouetur ad medium, ad quod cùm peruenerit quieſcit: aut contra naturam recedit à medio, ad ſupernáſque euolat ſedes. Motus huiuſce recti quódnam principium ſit, iure ambigere quiſpiam poteſt: an. ſ. elemēto intrinſecum, an potiùs extrinſecum quodpiam. Nam in octauo libro phyſicorum Ariſtoteles videtur connumerare elemēta ac omnia grauia & leuia inter ea quæ mouentur ab alio: ex ſe etenim moueri, videtur ſolū animalibus poſſe attribui, quæ etiam ex ſe quiſcere queant. Prætereà ea quæ ex ſe mouentur, diuiduntur in partē per ſe mouentem, & partem per ſe motam, quod nec elementis, nec denique vlli corpori graui leuíue conuenire poteſt. Nam neque ex ſe quieſcunt cùm eis libuerit: imò mouētur motu continuo, niſi quid obſtiterit, quouſque peruenerint ad proprium naturalémque locum. neque diuiduntur vt animalia in partem per ſe mouentem, & partem per ſe motam: conſtant enim ex forma imperfectiſſima, & materia prima tātùm, quæ eſt ens in pura potentia. Non ergo mouentur elementa ex ſe. qua de re efficitur vt ab alio moueantur, niſi velis ea immobilia efficere. Cōtra autem eſſe videtur, quoniam elemēta mouentur motu naturali, imò motus eorum ſimplex eſt, quia forma ſim-

plex eſt principium motus ſimplicis:illud autem principiũ motus quod eſt natura,eſt principium eius in quo eſt, vt dicit Ariſtoteles in ſecundo Phyſicorum. Non ergo elementa videntur moueri ab extrinſeco & ab alio , ſed à principio quod intra ea ſit. Præterea mouens proximum, & motum,ſunt ſimul, vt oſtẽditur à philoſopho in ſeptimo Phyſicorum : cùm autẽ grauia deorſum ferantur,& ſurſum leuia,nullũ extrinſecum deprehendi poteſt nec etiam fingi,quod ea moueat:non ergo mouentur à principio vllo quod ſit extra ipſa. Hanc quæſtionem non eſt admodum difficilè ſoluere, ſi attentè deſpiciamus ea quæ dicuntur ab Ariſtotele in octauo Phyſicorum,& in quarto libro de Cœlo.Nam illud maximè verum eſt : Elementa grauia & leuia naturali motu nõ moueri ab vllo quod extra ipſa ſit, quódque ſit efficiens proximum illorum motus: imò mouentur à propria forma, propriáque leuitate ſeu grauitate, tãquam à principio motus, quæ in maiori mole maior eſt & efficacius mouet, id eſt, velocius. Hoc verò eſt adeò perſpicuum, vt ſenſui etiam ſit exploratum : quamuis nulla ratione comprobaretur. mouentur igitur elementa à principio intrinſeco:non tamen propterea mouẽtur ex ſe,vt animalia, ſed ea de cauſa mouentur ab alio, quoniam proximum principium motus, eſt inclinatio ad locum ad quem vnaquæque res mouetur : inclinatio verò in elemẽtis propria eorum grauitas ſeu leuitas eſt, qua deor-

deorſum ſurſúmve tendunt: in animalibus verò propria inclinatio eſt appetitus ſiue rationalis ſiue ſenſitiuus, vt oſtẽdit Ariſtoteles in tertio de anima. appetitus autem quicunque animalis ſequitur apprehenſionem ſiue boni, ſiue mali: at apprehenſio omnis eſt propria & intrinſeca animalis operatio, ideo animal rationale ex ſe mouetur, quia ſibi ipſum eſt cauſa illius inclinationis, appetitus inquam quo mouetur. Sed in elementis nihil eſt quod queat eſſe cauſa grauitatis leuitatíſve, quarum nixu mouẽtur: verum generans elementum tribuit ei ſimul cum forma inclinationem hanc, quam habet ad proprium naturalémque locum, ideo nõ mouentur ex ſe elementa vt animalia, ſed ab alio, à generante inquam, à quo ineſt eis propria naturalíſque inclinatio ad locum proprium, ad quem ſemper tendunt, etſi à re quapiam detineantur ne eò ferantur, ſemper premunt, & rem illam vrgent, quæ obſtiterit, vtpote quæ propria inclinatione ſemper ad proprium locum tendant: igitur non ex ſe mouentur, ſed à generante, habent tamen nihilominus principium proximũ motus intra ſe, inclinationem videlicet illam cuius nixu feruntur ad ſuum quodque locum. Hac de principio motus elemẽtorum quæſtione ſoluta, rurſus alia ſuboritur quæſtio: An grauitas hæc vel leuitas, qua elemẽta feruntur ſurſum deorſúmve veluti à principio intrinſeco, ſint formæ quædam, quæ ſint ſubſtantiæ, quibúſque natura & ſpecies ele-

mentorum constituâtur: an potiùs sint accidentia quædam, quæ formas & naturas elemenrorum consequantur. Nonnulli, qui Auerroi primas partes attribuunt in philosophia naturali, ex quibusdam locis quos in eius auctoris monimẽtis annotarunt, pronuntiauêre ex Auerrois sententia grauitatem & leuitatem formas esse pertinentes ad substantiam, & elementorũ speciem constituentes, quod etiam adstruere ratione conati sunt. Nam natura est principiũ motus eius, in quo est. cùm verò grauitas & leuitas sint principia motus naturalis intrinseca elementis: erũt igitur eorum natura, sed non materia, vt perspicuum est. Nam in materia elementa conueniunt (vna etenim omnium est) & in grauitate & leuitate differunt: ergo erunt natura, quæ est forma. Cæterùm quamuis hæc doctissimorum philosophorum sententia sit, nobis tamen videtur non satis conuenire iis quæ Aristot. tradidit, & ratio suadet. Etenim nulla substantia est per se sensibilis, quod Aristoteles inquit in secũdo libro de anima. Sensus namque circa cortices substantiarum versantur, id est, circa accidentia: sola verò mens ad nucleum, id est, ad substantiam penetrat. sed grauitas & leuitas per se à sensu comprehenduntur, vt quiuis experitur ac sentit, nec minùs comprehendũtur à brutis animalibus quàm ab homine: quin muli quidã & cameli ferè omnes qui impedimenta ac merces gerũt, cùm sentiunt sibi plus iusto oneris impositum fuisse, excutere

cutere conantur clitellas ac onus impoſitũ, calcibúſque & vniuerſo geſtu corporis ſignificant ſe iniquo pondere premi. Per ſe ergo ſenſu percipiuntur tùm grauitas, tùm leuitas: igitur ſubſtãtiæ non ſunt, ſed accidentia. Præterea Ariſtoteles in 2. lib. de partibus animalium connumerat accidentia elementorum, ac poſt caliditatem & frigiditatem mentionem facit de grauitate & leuitate: accidentia ergo, non ſubſtantiæ, ſunt grauitas & leuitas, neque difficilis admodum ſolutio rationũ quæ adductæ ſunt. Nam natura præterquam quòd eſt principium eius in quo eſt, & intrinſecum eſt principium primum, vt in eius definitione dicitur, cui coniunctum eſt inſtrumentum proprium, id eſt, accidens propriũ, quo natura agit. Grauitas ergo & leuitas quia nõ ſunt prima principia, non ſunt naturæ, verùm quoniã conſequuntur naturam, iure dici poſſunt ineſſe ſecundùm naturam elementis, quemadmodum etiam motus, qui ex ipſis principiis conſequuntur, ſecundùm naturam inſunt elementis: ignis enim ſecundum naturam leuis eſt, itémque ſecũdum naturam ſurſum euolat. E contrariò terra grauis ſecundum naturam, itémque pari modo ad centrum tendit. Neque etiã loci ab Auerroë adducti, multùm me mouẽt, vt credã Auerroëm ita ſenſiſſe. etenim ſæpenumero cùm naturæ rerum propriis nominibus careant, vtimur in eis explicandis vocabulis accidentium, quæ notiora nobis ſunt, & ſenſui magis familiaria, à qui-

bus oritur cognitio intellectus. hæc satis sunt dicta de principio motus intrinseco, grauiũ & leuium elementorum. Nunc paucis ea quæstio est à nobis pertractanda, an simplicia elementa in motu naturali, quo ferũtur per se indigeant medio, & quónam pacto moueantur. Aristot. in 4. Physicorum, vbi agit de vacuo, inquit, quòd in spatio vacuo grauia & leuia mouerétur in tempore indiuisibili, id est, in instanti & momento, quod impossibile est. Ergo ad motum grauium & leuium per se requiritur medium: in vacuo etiam spatio moueri non possent. Nam qualis est proportio subtilitatis aut spissitudinis medij ad medium, talis est ratio etiam quòd æquè graue, eadem figura magnitudinéque præditum, velocius seu tardius moueatur alia re item æquè graui eiusdémq; figuræ & magnitudinis. Pleni verò spatij ad vacuum nulla est proportio, sicuti lineæ ad punctum. In nulla igitur temporis parte mouebitur æquè graue in spatio vacuo, sed in eo tẽpore, quod ita se habet ad tempus sicuti pũctum ad lineam, quo efficitur vt in instanti moueatur: hoc autem fieri nequit, quia omnis motus est in tempore quopiam, vt in sexto libro eiusdẽ operis certissimis rationibus ostenditur. hæc Aristotelis ratio ab Auen Pace viro doctissimo habita est veluti sophistica: inquit enim, quòd sicuti in motoribus corporum cœlestium, vbi nullum est medium, nihílque quod eorum motum impediat, velocitas motus sequitur motoris excellentiam

tiam & virtutem: ita etiam in grauibus & leuibus corporibus excellentiam grauitatis ſequitur velox deſcẽſus, leuitatis præſtãtiam velox aſcenſus. Igitur per ſe grauius velociùs deſcendet eo quod eſt minus graue: æquè verò grauia, æquè velociter. Per accidens tamen in motu grauium & leuium contingit aliud impedimẽtum ex medio allatum, quod cùm ægrè patiatur ſe diuidi (vnumquodque etenim ſicut natura appetit eſſe, ita appetit vnitatem, quæ in diuiſione cõſtat) reſiſtit proculdubio medium & impedit motũ tùm grauium corporum, tùm etiam leuium: ex quo contingit motum fieri tardiorem, non tamen propterea ſequitur, ſi fiat mediũ quod priùs erat ſpiſſius lõgè ſubtilius, creſcere etiam motus velocitatem, in ea proportione qua medium fuerit factum ſubtilius, ſed ſequitur in ea proportione decreſcere tarditatem quæ per accidens addita fuerat ex medij dẽſitate, naturali motui qui ſequitur naturam illius corporis grauis, ſicut ſi pedali lineæ addatur item quantitas pedalis extranea, bipedalis tota efficitur: à qua ſi auferatur dimidium lineæ additæ, remaneátq; dimidium tantùm prioris lineæ additæ, quæ ſi ſubdupla eſt eius pedalis lineæ, quæ adiuncta fuerat, non tamen proportio totius prioris lineæ bipedalis inquam, ad totam quæ remanet bipedalem ſcilicet cum dimidia, erit proportio dupla. Ariſtotelis igitur rationem inefficacem eſſe putauit Auen Paces, quin potiùs fallacem & ſophiſticam. Bea-

tus Thomas, vir item doctiſſimus & nunquam ſatis laudatus, exiſtimauit rationem illam fuiſſe factam ad hominem, & ex principiis priſcorum philoſophorũ procedere, qui adeo addicti erant vacuo, vt abſque vacuo exiſtimarent nullius rei motum fieri poſſe. Quod ex præclariſſimo poëmate Lucretij, qui Epicuri & Democriti ſententiam de vacuo conatur adſtruere, quiuis facilè perſpicere poteſt. Dicit ergo beatus Thomas, in vacuo motum in inſtanti & momento minimè fieri poſſe: ſed omnem motum in vacuo etiã ſpacio futurum in tempore. Nam fieri nõ poteſt vt eodem temporis momẽto corpus quodpiam ſit in duobus locis, quorum alter diſtet ab altero. Igitur ſi gleba quæpiam terræ quieuerit in loco quopiam à quo incipiat ſpatium vacuum, vtique dat vltimum inſtans huiuſce quietis, vt in ſexto libro phyſicorum oſtenſum eſt: Quòd ſi gleba hæc moueatur & perueniat ad locum illum vbi vacuum eſſe deſinit, dabitur etiam primum inſtans, in quo incipit eſſe in loco eo, qui terminus eſt ad quem motu peruenit: motus namque omnis datur vltimum, in quo mobile mutatum eſt: vel ergo hæc inſtantia momẽtáque temporis, re idem ſunt, cogitationéque tantùm diſtinguuntur: vel re diuerſa erunt momenta. Si dicas quòd re idem ſint, & cogitatione ſolùm differant, efficitur proculdubio vt in eodem momento temporis gleba hæc ſit in duobus locis diſtantibus, quo nihil magis eſt impoſſibile: ſi verò eadẽ mo-

menta nō ſint, vt neceſſe eſt fateri, intérque duo quæuis momenta quamuis proxima tempus medium ſit (nam neque linea ex punctis, neque tēpus ex momentis cōfici poteſt) in eo igitur temporis ſpatio motus per vacuum erit. Ariſtotelis ergo ratio (inquit Thomas) iis nititur quæ ab aduerſario poſita ſunt, idcirco contra eum efficax eſt, ſed ad motum grauium & leuium medium non eſt per ſe neceſſarium, quia in ſpatio etiam vacuo moueri poſſent. Auerrois verò in quarto phyſicorū, qui maximè excelluit ingenio, vſúsq; eſt incredibili perſpicacia in eruendis Ariſtotelis ſententiis, inquit, rationem Ariſtotelis eſſe efficaciſſimam, & medium ſpatium adeo eſſe neceſſarium in motu grauium & leuium, quòd ſine medio moueri nullo modo poſſent: quæ res, vt meliùs intelligatur, pauca quædam præfabimur. Ex definitione motus quiuis facilè intueri poteſt (vt alias rationes omittam) quemlibet motū eſſe continuum: motus etenim eſt actus entis in potentia, quatenus eſt in potentia. Si ergo per motū mobile eſt in potentia ad vlteriorē actum, perfectū inquam, neceſſe eſt vt motu ipſo, mobile tendat ad vlteriorem actum, neque vllo pacto ſiſtat. Continuus ergo motus omnis eſt, nullúſque motus eſt indiuiſibilis, & in momento tēporis factus. Non poteſt autem eſſe continuatio hæc ex ſola virtute mouentis, niſi fuerit etiam reſiſtentia aliqua, quam virtus mouentis ſuperet. Itaque ſecundùm eam proportionem qua virtus

mouentis superat resistētiam, motus quoque velox est: atque in his motibus in quibus proportio maior est, est maior celeritas: vbi minor proportio, tarditas maior est: vbi autem virtus mouentis non superat resistentiam, aut non secūdùm certum & à natura constitutum excessum superat, nullus efficitur motus. de qua re in septimo Physicorum lib. ab Aristot. luculentissimè est tractatum. Ex quibus sequitur propositionem sumptā ab Auen Pace, minimè veram esse, velocitatem scilicet motus sequi tantùm virtutem mouentis, nulla facta resistentis mentione. Non tamē propterea quispiam putet resistētiam esse non posse, nisi vbi vis inferatur, & fiat motus contra inclinationem rei mobilis. Nam interdum resistentia est sine vlla vi. Si enim mobile à natura ita sit factum, vt in motū quempiam inclinetur, in ipso autem non sit principium actiuum motus, sed passiuum tantùm, vtique absque mouente non mouebitur, quāuis suapte natura tendat in eum motum. Sicuti autem à natura in eum motum inclinatum est mobile, vt si à mouente naturaliter moueatur eo motu, & non alio: ita etiā à natura quam habet, effectum est, vt ab vllo mouente moueri nequeat, nisi quod certo excessu excesserit virtutem mobilis, & actum quem mobile habet, eóque excessu certa quadam velocitate moueat, ampliori verò excessu celeriùs quoque moueat. Mobile ergo quod certam naturam habet, quamuis ea natura inclinetur ad motum quempiam

quempiam, resistit tamen mouenti per eandem naturã & actũ sine vlla vi, ne velociùs tardiúsue moueatur, quàm deceat excessum, cum quo exceditur à virtute mouentis: necesse est ergo in omni motu esse resistentiam, aliter namque continuus motus esse non posset, resistentia tamen esse potest sine vi vlla. Quo fit vt in corporibus cœlestibus cùm actum quendam habeant certámque naturam, qua ad certum motum inclinantur, velocitas motus sequatur proportionem excessus virtutis mouentis; quæ superat naturam & perfectionem propriam mobilis, licet ibi nulla sit vis, omniáque fiant secundum naturã. Ideo Aristoteles in secundo libro de cœlo inquit: Si stella adderetur cuipiam orbi, aut orbis ille ab eo motore non moueretur, aut tardiùs moueretur. Nam ex perfectione stellæ additæ non amplius motor eo excessu superat mobile, sed minori. At in elementis quæ sunt composita ex duobus tantùm principiis simplicissimis, forma simplici & materia prima, quæ est ens in pura potentia, neq; determinata est à quapiam natura, vtique principium actuum motus eorum forma est & grauitas seu leuitas. Materia verò quæ principium passiuum est, nullum habet actiuum nullámque naturam. Ideóque ex ea, resistẽtia nulla sumi potest siue cum vi, siue sine vi resistẽtiam velis. Nã vis esse nequit, vbi nulla est natura, nullus actus, contra cuius nixũ vis fiat: nulla item est ad motũ quempiam determinatum & certum inclinatio,

vbi non eſt determinata natura, ac certus quiſpiã actus. Ergo in motu naturali elementorũ ſi principia tantùm intueamur ex quibus elementa cõſtant, nullam inueniemus reſiſtẽtiam, quæ tamẽ neceſſaria eſt in quouis motu, niſi fuerit motus indiuiſibilis, quod eſſe non poſſe ſuprà oſtendimus ex definitione motus. Cogimur ergo inuenire reſiſtentiam in medio, quod vi diuiditur ac diſpellitur ex impreſſione elemẽti. Idcirco Ariſt. veriſſima ratione vſus eſt in quarto Phyſicorũ, velocitatémque motus elementi tãtùm ſumpſit ex ſpiſſitudine ac raritate medij, neque illa addita eſt naturali velocitati, vt dicit Auen Paces vir alioqui doctiſſimus: quia ſi demas medium, nulla eſt velocitas motus, quin potiùs nulla continuitas, cùm nulla ibi ſit reſiſtentia. Quod verò acutiſſimè, inquit beatus Thomas, non diffitemur, impoſſibile eſſe vacuũ quodpiam ſpatium eſſe in rerum natura. Quòd ſi quis eſſe poſuerit, nihil eſſe abſurdi videri debet, ſi poſitioni impoſſibili addideris veras propoſitiones ſequi poſſe contradictoria. Ex poſitione igitur vacui, ſequitur in eo vacuo ſpatio fieri motum nõ poſſe, niſi indiuiſibilem, quoniam in inani nulla eſt reſiſtentia. Item ſequitur motum eſſe in tempore, quia fit per ſpatium extenſum, & quantum, & à loco in locum alium. Per ſe ergo mediũ requiritur ad motum elementorum: quod ni ſit, vtique moueri non poſſunt. Qua de re quidam philoſophi noſtra tempeſtate illuſtres dixêre elementa

per accidens moueri, quoniam mouetur ad motum alterius medij. Nos verò dicimus elementa non simpliciter moueri per accidens, sed per se moueri, quodam tamen modo commodè posse dici elementa moueri per accidens: illud nãque propriè & simpliciter mouetur per accidens, quod ita mouetur & fertur sicuti is qui in curru vehitur aut in naui. In quinto Physicorũ commodè de hoc agitur. Si ergo elementa simpliciter mouerentur per accidens, nimirum oporteret eleméta per se neq; sursum ferri neque deorsum, verùm inhærere alicui quod per se moueretur illis motibus. Constat tamen elementa non ita moueri, sed ipsa suo nixu tendunt deorsum sursúmue. Neque fingere est quodpiam aliud in quo hæreant: quod eis motibus per se moueatur: aliquo tamẽ modò per accidens eleméta mouẽtur, quo propterea mouentur, quoniã mediũ disdisrũpitur & diuiditur ex illorũ nixu, & quò citiùs mediũ sectum fuerit, eo celeriùs mouentur, neq; aliũde resistentiã habent, præterquã ex medio. Hac ergo ratione nõ iniuria cõcedere possumus eleméta naturali motu moueri, per accidẽs. Discussa hac quæstione, alia suboritur: cur scilicet eleméta grauia leuiáque omnia, quæ mouentur, prout natura fert elementi quod in eis præ cæteris dominatur, citius & celerius semper moueantur, quousque eò peruenerint quò tendunt: huius rei causam nonnulli adscribunt impetui. Inquiunt enim maiori semper impetu hæc om-

nia fieri, ideóque etiã celeriùs moueri. Sed cùm eos magis vrges interrogásque quídnam sit hic impetus? quæ qualitas? vnde veniat in elementa? vel tacent, vel confingunt commenta quædam, quæ non satis intelligi queunt, nedum sunt. Nõnulli alterari atque affici elementa putant à proprio naturalíque loco: quæ quo magis eò appropinquant, eo magis afficiuntur: vnumquodque etenim magis afficit propinquam rem, quàm distantem. Cæterùm si ab his quæras cúrnam, si idem lapis seu eadem terræ gleba delata fuerit deorsum, spatióque quinque passuum tantùm descenderit, eadémque iterum sublata è solo in quod decidit, idem solum repetat vnius tantùm passus spatio delata, postrema inquã parte prioris spatij quinque passuũ, longè celeriùs, per eum passum postremũ priori motu descẽderit, quàm posteriori hoc, cùm tamen à centro, eodẽ interuallo distet, & hoc posteriore motu, & priore, cùm ferebatur per postremũ hunc passum, quintum inquam: nimirum silent, neque aliquid habent, quo positionem causámque suam tueãtur. Ideo dicimus nos huiusce rei plures causas esse, quæ (vt reor) in vnum conueniunt, faciúntque motũ velociorem ad finem vsque. Primo nãque, vt in octauo Physicorũ Aristot. dicit, vbi tractat de motu eorum quæ proiecta per se mouentur, inquirítque à quónam moueantur, postquam liquerint proiicientem hominem, seu machinam: animaduertẽdum est eam esse naturam aëris & aquæ,

aquæ, vt in propria naturalíq; sui ipsorũ sphæra, si à quopiam impellantur quoquo versus suo nixu post impulsum eum, primũ aliquo spatio ferũtur ac aliquantisper motũ citatiorem faciunt: deinde paulatim motũ sistunt donec planè conquiescant: huic addas, quoniam vacuũ spatium esse quodpiam natura maximè abhorret, ne mũdi vnitas tollatur. Idcirco cũ in aqua vel in aëre quidpiam mouetur, simul ad illius terga cõcurrunt partes proximæ aëris vel aquæ, quæ priùs pulsæ, proprio deinde nixu pellunt, & vltra promouent: hæ verò, quo plures fuerint maioríque nixu pulsæ, eo citiùs & vehementiùs concurrentes ad terga mobilis illius illud impellũt ac mouent. Cùm ergo gleba terræ deorsum pellitur, partes aëris diuulsæ concurrunt ad terga glebæ, eámque vicissim deorsum pellunt: quo fit vt naturali nixui etiam hic addatur, ac propterea velociùs mota, maiore nixu aërem pellit, & secat vehementiùs diuulsi aëris partes cõcurrentes ad terga, & plures quàm priores & velociùs motæ magis adhuc & magis glebam impellũt: quo fit vt citiùs gleba descendat, paríque ratione semper citiùs, quousque ad solum peruenerit in quo quiescit. hæc causa verissima est, vt quiuis facilè intelligere potest, cur grauia & leuia quãto magis accesserint ad suũ quæque locum, tanto moueantur celeriùs: præter hanc est & alia causa. Nam res mota in aëre præterquam quòd aërem secat, impellit etiam deorsum inferiorem aëris

partē antequā deſcendens amplius ipſum quoq; ſecuerit. Nulli autem dubium eſt, quin medius aër, ſi in cōtratiā partem moueatur, magis obſiſtat ei, quod contra eius impetū moueatur, quàm ſi quieuerit: item ſi quieſcat, magis reſiſtit deſcēdenti glebæ, quàm ſi in eandem partem moueatur ad quā fertur elementū, ſeu gleba quæ deorſum per eum aërem fertur. Quū etenim perſpicuum eſt, quòd quanto celeriùs aër fertur in eādem partem, tanto minùs reſiſtit: cùm ergo terrę gleba ad partem illam aëris quam iam vi, nixúq; ſuo deorſum impellit, certiſſimum eſt quod ob minorē obſiſtentiam velociùs deſcēdet. Quamobrem magis propellet proximam aëris partem, ad quam cùm deuenerit, ob minorem eius reſiſtētiam adhuc velociùs mouebitur quàm priùs. Itaque hac ratione ſemper videtur motus fieri velocior quouſque peruenerit ad locum eum, in quo ſecundùm naturam quieſcit. Duæ hæ rationes mihi vidētur veriſſimè adduci poſſe: cur ſcilicet grauium & leuium corporū naturalis motus ſemper fiat velocior, quouſque ad finem peruenerit. Nōnulli præterea addunt hanc quoque rationem tertiam: inquiunt etenim, cùm natura omnis ab intelligentia dirigatur, nihil abſurdum eſſe, ſi in operationibus naturalium agētium interdū perſpiciamus aliqua rationis veſtigia: hinc eſſe, vt alia innumera omittā, quæ omnibus obuia ſunt, in generatione animalium & plantarū, carúmq; operationibus atque accidētibus, quòd

videamus

videamus aquam calefactam citiùs ab aëre frigido frigefieri & coagulari, quàm frigidam: quoniam scilicet magis imprimit frigiditas in cõtrarium, quàm in simile. Sic fiunt antiperistases, cõpluráque huius generis mira. hac ergo de causa euenire dicunt, quòd res grauis seu leuis quanto diutiùs mota fuerit secũdum naturam, locóque natura sibi debito propinquior fuerit, tanto magis niti & premere, nulla tamen propterea addita qualitate aut pondere, sed eodẽ naturali pondere magis ac vehementiùs niti, quanto longiori spatio delata fuerit, & fini propinquior. Hanc causam neque improbandam neque adprobandam mihi sumo. Sed cùm duæ suprà expositæ optimè mihi satisfacere videantur, ac sufficientẽ sine ope intelligentiæ ac rationis cuiuspiam, ex accidentibus eorum motuum causam adferre, satis mihi sint duæ priores causæ. Postquã à nobis ferè omnia exposita ad motum rectũ & simplicem elementorum, inuestigemus quótnam sint elementa ex quibus constituitur vniuersum, præter primũ corpus æthereum, quod mouetur motu circulari sempiterno atque perpetuo. Plato in Timæo, mundũ hunc corporeum quidem, maximè tamẽ pulchrum, inquit, factum fuisse à primo rerum omnium opifice: quamobrem & tactu & oculis percipi posse absque luce, neque tactui obsistere, & palpabile esse posse absq; terra: ex terra ergo mundũ constare & igne. Nam lucem ab igne prodire, imò quandam ignis spe-

ciem esse putauit Plato. Duo ergo hæc corpora extrema sunt, ex quibus constat vniuersum: verũ extrema indigent medio, quo veluti vinculo & modo fiant vnũ, & inuicem coniungantur. Medium verò illud maximè est secũdum naturam, quod etiam maximè vnum est cum vtroque extremo. Tale autem medium reperitur in proportione geometrica. Nam in ea proportione, medium alterutri extremorum collatum statim refert naturam alterius extremi, vt puta duo, quatuor, octo: nam octo ad quatuor, duplam habet proportionem: item quatuor ad duo, duplam. Cõtrà, duo ad quatuor collata, subduplam: quatuor item ad octo, pari modo subduplũ est. huiusmodi ergo medio contraria seu extrema maximè efficiuntur vnum: ignis igitur & terræ mũdi elementa extrema, huius rationis medio coniungi opus est, si mundus maximè vnus effici debet. verùm vt à geometris demonstratur, inter duas superficies planas vnũ tantùm medium in hac geometrica proportione inueniri potest, at in corporibus solidis hoc fieri nequit, vnico medio corpore: quod ita se habeat ad extrema corpora, quemadmodum suprà diximus quatuor se habere ad duo atque ad octo. Sed duo corpora oportet esse media, quibus extrema vniãtur hac proportione geometrica, hoc Euclides euidẽtissimè demonstrat. Igitur in mundi constitutione ignis & terra si cõiungi optima ratione debeãt, duobus indigent corporibus mediis. Meritò ergo ab

go ab

go ab optimo & ſapientiſſimo rerum opifice, aër & aqua collocata fuerũt inter ignem & terram. Mundus igitur ſumma ratione ex quatuor his elementis conſtat, igne, aëre, aqua, & terra. Hæc Plato in Timæo. Nobis verò neque illud in præſentia diſcutiendũ ducimus, an ſcilicet lux abſq; igne eſſe queat: nihílque tactu percipi ſine terra. Item an corpus æthereum cœlorum inquam ſit igneum, vt ſenſiſſe etiã hoc in loco videtur Plato. Id tantùm dicemus, hanc Platonis rationem de mediis elementis inter ignem & terram, non eſſe ſumptam ex principiis propriis quæ per ſe conueniant corporibus naturalibus, ſed ſumptã fuiſſe à qualitatibus mathematicis. Itaque de genere in genus aliud proceſſiſſe videtur Plato. Cæterùm quoniam conſimili argumentationis genere videtur Ariſtot. vſus fuiſſe in primo de cœlo, in oſtendendis generibus motuum ſimpliciũ: rationem etenim ſumit à figuris geometricis, vt ſuperiùs adnotauimus. Quoniam tamẽ ea ratione ſequebatur (id quod ſenſu cóſpicimus verum eſſe) duos ſcilicet eſſe motus ſimplicium corporum & ſimplices, rectum inquam & circularem: ſic etiam concedimus Platoni rationem ſumptã à geometricis, de duobus elementis mediis: quãdoquidem cõſtat ſenſúque deprehenditur duo eſſe elementa media inter ignẽ & terram, aërem ſcilicet atque aquam. Nos verò in oſtendendo elementorum numero vtimur ratione phyſica, ſumpta à natura motus recti. Duo ſunt genera

motus recti,ad medium videlicet alter,& alter à medio. Nam sphærica figura duos hosce veluti terminos habet, centrũ inquàm & circunferentiam. Corpus ergo vnũ est simplex, quod etiam appellamus elementum, quod ad medium fertur:alterum à medio ad circunferentiam tendit. Prius omnino & simpliciter graue est, posterius omnino & simpliciter leue,terra.s. & ignis. Verùm quoniam natura, quantũ fieri potuit, conata est, etiam in diuersis & contrariis generibus, referre vnitatẽ, miróque artificio, omnia ita inuicem colligauit,vt postremum superioris generis maximè propinquum sit supremo generis inferioris:vt hac ratione vniuersa entia indiuisa inter se quodammodo essent, & vnam speciẽ vniuersi facerent.Necesse ergo fuit ad mundi vnius constitutionem, vt hæc duo extrema elementa, graue inquã simpliciter, & leue simpliciter medio quodam vincirentur: huiusmodi verò medium vnum tantùm esse non potuit. Nam locus vnius corporis medij qui & naturæ deberetur, nimirum medius esset inter centrum & circunferentiã æquè inter ea extrema medius. Hoc ergo medium corpus absolutè medium dici non posset,quod natura tenderet ad medium: neque natura recederet à medio,sed vterque horũ motuum pari & æqua ratione corpori cõueniret, & ab eodem negari posset. nam cùm natura moueretur ad locũ hunc medium æquo distantem interuallo ab illorum vtroque,circunferentia scilicet,

cet, & centro, vtique locus ille non magis pertineret ad medium, quàm ad circunferentiam attineret. Motus ergo huius corporis simplicis recti, ad neutram speciem motus recti referri posset, ac propterea verè ac propriè motus rectus nequiret esse. Omnis nãque motus rectus vel est ad medium, vel à medio: neque dici posset absolutè aut graue aut leue. Quamobrem efficitur, si recti motus naturam seruare voluerimus in quolibet simplici corpore recto, vt vnum tãtùm medium esse nequeat inter ignem & terram. Erunt ergo duo media, quorum vtrunque graue est & leue: vtrunque & à medio, & ad medium mouetur absolutè, tamē alterum eorum est leue, est & secundum quid graue. Item absolutè mouetur à medio, & secũdum quid ad medium tendit. Alterum verò absolutè est graue & secũdum quid leue. Item absolutè mouetur ad medium, & secundum quid à medio: quod in vno tãtum medio inter extrema dici nõ potest, vt modò ostendimus. Duo igitur necesse est esse media elemẽta, si natura definitione motus simplicis recti est accommodãda mediis elementis. Quintum verò elementũ inter quatuor hæc medium esse nequit, eadem de causa qua vnum tantum tertium diximus esse nõ posse. Nam quinto huic medio, motus rectus nullus accommodari posset, neque absolutè graue esset, neque absolutè leue, si grauitatis & leuitatis in eo essent partes. Plura verò quàm quinque si quis fingere vellet: iam sensu

ipso conuinceretur longè falli, & tota (vt aiunt) errare via. Quatuor igitur elementa hoc vniuersum componunt: Ignis, Aër, Aqua, & Terra: ex quibus sigillatim nonnulla percurremus infrà. Attamen primo huic volumini modum statuemus, si superiùs constitutis de motu grauium & leuium addiderimus id quod Aristot. dicit in 4. lib. de cœlo: Terræ scilicet, quoniã omnino grauis est, nullibi leuitatem conuenire: ignem verò, quoniam leuis est, nullibi grauem esse: aëri verò & aquæ elementis mediis vtrumque accommodari: nã alicubi graues sunt, alicubi leues. Aqua etenim in ignis loco & aëris, grauis est: in terræ, leuis. Prætereà tum aqua tum aër in propriis naturalibúsque locis aliquãdo sunt & graues & leues: magis tamẽ vterq; grauis, quàm leuis: quod quamuis vtrique conueniat, magis tamen conuenit aquæ quàm aëri: sunt inquam graues & leues in locis propriis alia quadam ratione, quàm extra locos proprios. Nam extra proprios locos tum aqua tum aër constituti, violenter quiescũt, & ab eis recedere nituntur, ad naturalésque locos tendere. At in locis propriis eorũ vtrumque corporum secundum naturam quiescit, indéque moueri non appetit: verùm si impellantur tam aqua quàm aër in propriis cõstituti locis, suo nixu mouentur quoquo versus, in latus scilicet, sursumque & deorsum: faciliùs tamen & proniùs deorsum feruntur, quàm sursum. Ideo hac ratione in locis propriis & graues sunt & leues, magis

gis tamẽ graues quàm leues. Quòd si etiam partem aquæ seu terræ summoueris contingentem corpus aëreum, aër facilè in eum locum descendit, faciliùs adhuc & proniùs descendit aqua, si terra subtracta fuerit. Cõtrà si aër superior, aquã pertingens recesserit sublatúsque fuerit, difficilè magnáque vi aqua sursum euehitur. Parẽ rationem credibile est, si ignis aëre superior ipsumq; tangens remoueretur, futuram in aëris ascensu, licet minore fortasse vi aër in locum ignis succederet quàm aqua in locum aëris. Sicuti econtra, aqua procliuior est ad descẽdendum quàm aër. huiusce rei Auerrois præclarissimus auctor duas causas adfert. Cùm mixta omnia generentur in mundo vno: ex elementis verò mixta constituãtur, rectè à natura factum esse in elementis, quæ non sunt omnino leuia, sed aliquam grauitatem habent, vt proniora sint ad descendendum ad locum medium, quàm ad recedendũ ab eodem loco medio. Hæc ratio sumitur à causa ea quæ finis est. Aliam præterea addit, inquítque, humiditatem magis affinem esse grauitati quàm leuitati. Res namque omnes factas humidiores, pariter fieri grauiores. Cũ ergo tùm aër, tùm aqua humidissima sint corpora, hinc esse quòd proniora sunt ad grauitatis nixũ, quàm ad eum qui est leuitatis. Præter hanc quam attulimus rationem, quòd elementa quatuor sint, ignis scilicet, aër, aqua, & terra, Aristot. in primo Metheororũ aliam adducit sumptam ab analogia, & propor-

tione, quæ inter elementa esse debet quo ad materiam. Nam elementa contraria sunt: quamobrem si eorum quodpiã fuerit maius iusto, nimirum actione & vi sua corrumpet & destruet elementa ipsi contraria: ideo eam oportet esse inter ea corpora analogiã, vt æqua sit in omnibus materiæ portio, quamuis rarioribus densioribúsve dimensionibus, vel compacta in vnum, vel expãsa & resoluta, prout cuiusque eorum natura exigit. Quo fit vt præter aquam & terram sensibus manifesta, id quod reliquũ est spatium infra cœlum, vno tantùm corpore plenũ esse non possit, sed duo sint oportet. Planius ac diffusius quisq; hæc legere poterit apud Arist. in metheo. Quãobrem nobis satis sit hanc postremam innuisse rationem: quæ verò de singulis elementis dicenda sunt, in sequens volumen differentur.

LIBER II. DE ELEMENTIS.

CVM ita naturâ comparatum sit, ac certissima ratio nobis persuadeat, vnumquodq; quod ab aliqua causa in lucem prodit, quantùm fieri potest pro naturæ suæ captu, ferre imaginem ac speciem illius causæ à qua effectum fuerit: mundúsque hic vniuersus, esse & naturam quam habet acceperit, sempérq; accipiat à primo rerum principio, quod maximè omnium vnum esse est demonstratum in prima philoso-

philoſophia:idcirco maximè vnum eſt mundus, quamuis multa & innumera ferè intra ſe contineat, ea tamen ita inuicem coniuncta ſunt, ac ſuperioribus ea quę deinceps ſunt, adeo cohærent, vt quiuis qui aciem mentis paulum intenderit, perſpiciat, facileque deprehēdat auctoris vnitatem, mira hac partium coniunctione luculentiſſimè vniuerſum pro ſui natura referre, ac mirificè æmulari. Ideo cùm poſt corpus æthereum, diuinum, & immortale primo loco collocatus ſit ignis (vt in priori libro oſtendimus) maximè elementorum omnium quantum mortalis natura imitari potuit immortalem, propinquus eſt ignis cœleſti & æthereo corpori. Nā & naturali motu ignis ad cœlum tendit, tanquam ad proprium locum, naturáque ſibi debitum, à quo præcipuè foueatur & conſeruetur: obtinet etiam qualitatem & virtutem degenerātem quidem abætherea qualitate, & diuino eo tepôre æthereo, & tamen propinquam, caliditatem.ſ. ſummā, quam etiam calor ille æthereus ac lumen cœleſte generat, ſi fuerit paulò intenſiùs. Caliditas hæc ignea qualitatum omnium primatum maximè actiua eſt: hac item mater rerum omniū natura vtitur, vt præcipuo inſtrumento in generatione & conſeruatione mixtorum omnium, eorum præcipuè quæ animata ſunt, aliíſq; perfectiora: de qua infrà plurima dicenda ſuperſunt, quæ hoc in loco omittimus. Ignis item purus hic & elementaris, maximam inter res mortales omnes obtinet ra-

ritatem, & propterea minimum materiei habet, vtpote qui præcipuè accedat ad naturam formæ, ac veluti absolutus sit à crassitie materiæ: suapte etenim natura, non aliunde lucet, luménque naturale habet non aliunde mutuatum, quamuis non adeo magnum, vt aliis quoque rebus corporibúsque propinquis valeat lumen impartiri, si in propria naturalíque raritate perstiterit. Verùm cùm primum fuerit adscitus ad materiam densiorem, quæ tamẽ non sit omnino opaca, sed homini peruia, cõfestim lumen emittit. Calore igitur & lumine ac raritate substantiæ, proindéque paucitate materiæ, formæque præstantia, actionis quoque vi, ad generationem mixtorum omnium proculdubio ignis summoperè æmulatur præstãtiam cœlestis corporis. Ideóque quemadmodum vniuersa hæc elementorũ sphæra se habet veluti quædã materiæ massa & moles, quam corpus cœleste effingit & format: ita cætera tria elementa, si igni comparentur, habent se tanquã materia: ignis verò forma eorum est & figulus, qui ex illis mixta omnia efficiat. Verùm hoc à nobis inferiùs aptiori loco diffusiùs differetur, cùm de mixtione elementorum verba faciemus, prætereà ignis magnitudine sua qua in immensum diffunditur, imitatur corpora cœlestia. Nã cùm elementa proportionem hanc inter se habeant, vt æqua sit materia omnium, eámque proportionem habeat elementum vniuersum ad terræ elementum, quam habet ad certam quandam glebam

bam terræ ignis ille, qui ex ea generari potest, nimirum omnibus perspicuum est, vel ex minima ligni parte, quod terra longè est rarius, tam magnam ignis copiam generari, vt si perdurare tota ea vis ignis posset simúlque conspici, incredibilis quædam moles diffusa esse videretur, quæ ex pusillo ligni stipite prodiisset. Hac ergo ratione perspicuum esse reor, sphæram ignis eximiæ magnitudinis esse. Prætereà ex Astrologorũ rationibus qui metiuntur quantũ luna à nobis distet, quæ infima omnium sydetum est, facilè cõpertum erit, sphæram ignis maximam esse oportere. Ampliùs ex cœli motu & vertigine idem proculdubio persuaderi potest. Nam motus disgregatione calorem facit, ac nimiùm calefaciendo, ignẽ: vt sensus testatur. Cùm igitur cœli vertigo ferè pertingat etiam ad vniuersum aërem, qui est supra altissimos montes constitutus, nulli vtique dubium esse debet, quin maxima pars illius totius corporis circumacti, motu rapidissimo disgregata accẽdatur, & ignis fiat, seu in natura ignis cõseruetur. Elementũ ergo ignis longè superat magnitudine alia elementa omnia: ideóq; hac quoque ratione naturã cœlestis corporis imitatur. Adhæc ignis elementum particeps quodãmodo est motus circularis, qui proprius cœlorum est. De quo paulo latiùs est à nobis differendum. Sphæra ignis vniuersa circumagitur, motúque in circulũ semper vertitur: huius motus tamẽ causa non est à natura, formáve

huius elemẽti, neq; hic motus verè circularis est & simplex, vt aliquibus videri potest. Nam vnius corporis simplicis vnus tãtùm motus simplex naturalis est, ignẽ corpus esse simplex cõstat, naturáq; ferri à medio sursum versus: non ergo potest motu circulari moueri secundũ naturã, neq; etiã motu circulari simplici potest violenter moueri. Nã motus violẽtus est naturali cõtrarius: motui autẽ circulari nullus motus simplex cõtrarius esse potest. Vni etenim vnum tãtùm contrariũ est: ac motui naturali qui est à medio sursum versus, quẽ diximus natura conuenire igni, cõtrarius est motus simplex rectus, qui est ad medium. Motus igitur circularis simplex neq; secundũ naturam, neq; contra naturã igni alteríve corpori simplici attribui potest, præterquã corpori cœlesti, cuius naturalis est motus: igitur motus quo circũagitur elemẽtum ignis, non est motus simplex, neq; proprio nomine atq; appellatione circularis appellari potest. Sed vertiginis motus est quidã & circularis seu circumactionis, cõpositus ex pulsu & tractu: quo fit vt eo motu tota ignis sphæra non moueatur vniformi, eadémque velocitate & passu, sed quædam ignei elemẽti partes velociùs, nonnullæ lentiùs vertiginẽ illã consequantur: aliæ inuicem impingantur & conglobẽtur, contrà aliæ dissoluantur. Quamuis autem minimè concedamus motum hunc non simplicem, quo ignis circumagitur, esse naturalẽ igni, quia corpus simplex natura motu simplici mouetur,
non

non autem motu compoſito, non tamen motus is violentus eſt. Nihil etenim violentum poteſt perpetuò perſeuerare, perpetua tamen vertigine elemẽtum ignis circumagitur: erit igitur motus hic igni neque contra naturam eius, neque ſecũdum naturam, ſed vt ita dicam eſt pręter naturã, necnon etiam præter violẽtum. Cauſa verò efficiens huiuſce motus, nulli dubium quin ſit corpus cœleſte circulariter motum. Quo pacto autem cœlum mouere queat ignis ſphæram, cùm ſimpliciſſimo circulari motu moueatur, neque vnquã magis vergat in quampiam partẽ, quàm in aliam, itémque habeat ſuperficiem concauam læuiſſimam, in qua nulla eſt ruga, nihil eſt quod emineat, aut intrò recedat, dubitare aliquis meritò poſſet: verùm ſi rectè attendamus ea quæ loco naturali conueniunt, non difficilè erit nobis hanc quæſtionem diſſoluere. Locus cùm contineat locatum, ſe habet ad corpus contentum, vt forma ad materiam, ſeu vt totum ad partem. Mirum ergo nulli eſſe debet, ſi nulla vi, ex coniunctione tamen quæ eſt inter ignem & cœli concauum, locum inquam naturalem ignis, cœlum in gyrum moueat ignem, corpus ſibi proximũ: ab extrinſeco igitur principio eſt hic motus, à cœlo inquam, quod ſecum ducit ignem coniunctum. Poſſemus huic non ægrè addere aliã cauſam, qualitatem. ſ. cœleſtẽ, illam qua omnia elementa fouentur, & mixta corpora generantur: quæ cùm è cœlo fluat continenter, ab eóque cõ-

ſeruetur, vt in lumine conſpicimus: nimirum incredibile nequaquam eſt ſi circumacto cœlo ac propterea circumacta qualitate hac, ab ea ignis moueatur in gyrũ. Nam in motu quoque aquei elementi & maris oceani, vt infrà docebimus, nulla alia cauſa afferri poteſt, præter huiuſmodi qualitatem gratia cuius omnia elementa imitentur motum cœli circularem, præter naturam tamen eorum, nec minùs præter violẽtiam vllam: terram excipio, & eam elemẽtorum portionem quæ continetur intra terræ receſſus. Nam terra tum quoniam gerit vicem centri, quod in motu ſphæræ eſt immobile, tum etiam ſuo pondere & conſtipatione motui cuiuis inepta eſt, ſi in proprio naturalíque loco conſtiterit: ſola ergo non adficitur terra cœlorum motu, cum illis quæ intra eius receſſum continentur, & intercipiuntur ab eius partibus eminentiſſimis & ſummis, ſcilicet mõtibus. Motu hoc circulari difformi & inæquali ſphæra ignis circumacta, neceſſe eſt interdum partes eius conglobari & conſtipari: quod cùm accidit, confeſtim ſplendorem emittunt & illuſtres fiunt, quod priùs pro ſumma ignei corporis raritate facere non poterant, ſicque imitãtur ſpeciem flammæ. Verùm cùm corpus igneũ natura tendat in ſuam raritatem, calórque conſtipatus reſoluat & rarefaciat, rurſus diſſoluuntur partes illæ, & flãmæ ſpecies euaneſcit. Quinetiam motus & vertigo cœli, cuius vi conſtipatæ ſunt, ea demum eadem vi diſſoluit & rarefacit: accidit

accidit interdum tamen vt exhalatio ſicca à terra reſoluta, cùm ad regionem ignis aſcenderit, ſphæræ motu inflāmetur, ignı́ſque ab eius extremo ad finem vſque breui percurrat, hócque modo fiunt ſtellæ currentes. Exprimitur etiam quādoque ex cōſtipatione ſuperioris aëris ſeu vaporis frigidi, exhalatio ea arida terram verſus, quæ motu accenſa, ſpeciem ſtellæ cadentis nobis refert. Verùm cùm in ſphæra ignis facta fuerit ea conſtipatio partiū (vt oratio redeat vnde digreſſa eſt) quæ tam magna multáque ſit, vt non facilè diſſoluatur, exhalatio item à terra reſoluta fomentum illi præſtet, tunc fit cometa, cæteráque illius generis. Cometæ duæ ſunt ſpecies. Altera eorum qui conſtituuntur in parte huius elementi ignei, de quo agimus, inferiori: hi cometæ. ſ. apparent nulli errantium fixarúmve ſtellarū coniuncti, ac quamuis circulari motu moueantur, deficiunt tamen à motu cœli, ſempérque retrocedere vidētur. Imò obſeruaui ego proximis annis huius generis cometam, qui quouis veſperi videbatur magis acceſſiſſe ad polum ſeptentrionem verſus. Cuius rei cauſa in promptu eſt (vt reor ego) Nam veriſimilè eſt cùm ignis ſphæra circumagatur à cœli vertigine, difformi tamen motu, inferiorē eius partē tardiùs moueri quàm ſuperiorem. Neque etiam mirum eſt, ſi à vertigine maxima æquinoctialis circuli, cœlı́que medij propellantur eius partes ſeptentrionem verſus, vbi vertigo eſt minor. Altera autem cometarum

ſpecies fit,ſi conſtipatio partium ignis,illa quam diximus, facta fuerit in ſuperiori parte elementi ignei, cœlóque propinquiori,vbi commodè lumen cuiuſpiam ſtellæ fixæ errantíſve,in ea veluti in ſpeculo(quod figurā quidem non referat, ſed ſolum lumen) reflectatur, qua flexione luminis radius in ſeipſum redeat, ac viſibilis fiat: tunc etenim videtur ſtellæ erranti ſeu mobili addita cauda,ſiue crinis adiunctus,quomodo fiunt cometæ alterius ordinis, cōſequuntúrque cometæ motum ſtellæ,aut adeo parum deficiūt,vt ſenſu, niſi poſt certum temporis ſpatium deprehendi non queat. Huiuſce rei ratio illa eſt,quoniam cōſtipata ea pars ignea ſita eſt in ſuprema regione ignei elemēti,quæ cœlo propinqua,omnes alias cognatas partes celeritate ſuperat. Poteſt attamē interdum accidere, vt priori deſtituta & reſoluta,alia pars ſtellam verſus conſtipetur,ſicque nobis eādem ſpeciem referat,quamuis alia non autem eadem verè exiſtat. Eiuſdem modi exiſtimauit Ariſtot. eſſe viam lacteam: ſed quoniam eius viæ ſpecies perpetua eſt, & immutabilis, poſteriores Peripatetici complures eo in loco præceptorem minimè ſequuti ſunt. Mirū namque & incredibile viſum eſt eis,conſiſtentiam corporis ignei in via illa ſemper eodem modo perſeuerare, neque in parte vlla vnquam immutari. Ideo hi omnes in eam ſententiam deducti ſunt,vt putarent viam lacteam accidēs quoddam eſſe corporis ætherei ob multitudinē innumeram ſtellarum

rum ibidem existentium, quę adeo sunt minutæ, vt earum corpora à nobis sigillatim perspici nequeant, simul tamen conspiciantur confusa omnia earum lumina, quæ nobis referunt cādorem illum. fortasse etiam dēsiores ibi partes sunt cœli, in quibus lumen earum stellarum refractum fulgeat, vt in lunam à sole deductum lumē. Præterea ipsæ quoque cœli partes densiores, suapte natura splendidiores sunt, idcóque non tantùm fulgent alieno lumine, verùm etiam per se splendent. Sed de his satis, ne egrediamur institutum à nobis opus de elementis: de quo satis dictum videri possit, si hoc vnum additū fuerit: Simplex scilicet & purum huius elementi corpus inueniri tātùm iuxta orbes æthereos. Nam quà partem æthercam non attingit, in dubium verti non debet quin ignis impurus sit, sicuti etiā cætera omnia elemēta apud nos impura sunt, vt infrà dicemus: nisi fortasse ea pars terræ sit pura, quæ iuxta centrum sita in se compacta, vim actionémque aliorum elementorum non admittit. Efficaci ratione cuiuis facilè hoc persuaderi potest. Nam cùm elementa vicissim aduersa & cōtraria sint, naturáque contrarium omne agat in rem cōtrariam, quæ non magis ab eo distat, quàm vt eò vis eius possit pertingere, vtique aër qui maximè humidus est, proculdubio sui humiditate afficiet proximum ignem, qui proptèrea grauior factus ad frigidiorem locum descendens, magis ac magis grauescens cū grauioribus aëris partibus va-

pore mixtis, in centrum hoc delatus, mixtarum rerum generationem facit. Is namque qui apud nos est ignis, omnis impurus existit, alienæque materiæ immixtus, siue fumus accensus flãmam effecerit, aut carbo huiusmodíque alia incensa fuerint. Sed inferiùs longè plura de his. Hoc ergo elementum igneum impurum, quà pertinet ad aërem: contrà verò quà corpus cœleste attingit, verisimile est purum simpléxque esse. Nam ibi nihil contrarium est igni, quod ipsum afficere queat: imò in loco naturali est situs, & eo, qui maximè aptus sit fouere igneum corpus, tum lumine & qualitate à se dimissa, tepôre inquam æthereo, tum motu celerrimo & vertigine rapidissima. Quòd si quæris, an partes illæ ignis purę perpetuò immortales perseuerent: aut si mortales sint, quónam pacto corrumpuntur, cùm nullum ibi contrarium existat, à quo corrũpi queãt? Respondemus, quòd vertigo illa qua circũducitur ignis, difformis est, ac propterea partes ignis fluctuant, ex quo fiat vt deorsùm pellantur partes ignis, illæ etiam quæ corpus æthereum cõtingunt, quæ tandem tendũtur aërem versus à quo affectæ descendant deorsúmque ad terram ferãtur, sicque corrumpantur & intereant. Hæc de ignis elemento, prout vniuersum constituit, satis sint dicta. Post corpus igneum, aëris elementum nobis occurrit: quod suprà diximus non omnino leue esse, sed secundùm quid graue. Nam aër in ignis sphæra descendit in proprio etiam natu-

ralíque

ralíque loco: ſi impellatur, proniùs deorſum fertur quàm ſurſum. Elementum hoc aëris poſitum ſitúmque eſt inter ignem, aquam, & terram, nulla ſui parte (vt reor ego) ſimplex & purum, ſed aliena qualitate affectum, vt alienis corporibus immixtũ. Regio namque ea aëris quæ igni proxima eſt, ab igne ſemper afficitur, viciſſimq; ignẽ afficit, vt ſuprà diximus, quamobrem ſiccior eſt iuſto. Itémque à cœli vertigine diſgregata, etiam fortaſſe iuſto eſt rarior. At pars aëris quæ terram & aquã contingit, à frigidiſſimis elementis præter naturam afficitur eximia frigiditate, adeo vt frigidiſſima eſſe ſentiatur: vbi radij ſolis incipiũt in immenſum diffundi, nec ſic in vnum coguntur, vt calorem efficiant. Præterea cùm ſyderum omniũ ſolíſque radij cogantur & coëant in centro reflectantúrque à terræ ſpiſſitudine, mirificè affici aërem. Item cùm vi radiorũ & tepôris cœleſtis, tum ex terra perpetuò reſoluatur exhalatio quædam arida, tum ex aqua & terræ locis vliginoſis & paluſtribus aqueus vapor, qui ferè eſt aqua, viciſſimque mixta hæc in aërem diffundantur, proculdubio continenter & ex omni parte aliena hæc corpora immixta ſunt aëri. Quamobrem reor ego his rationibus ſatis efficaciter oſtẽſum eſſe vniuerſum impurũ eſſe, ac fortaſſe nullam eius partẽ ſupereſſe, quæ non ſit alienis corporibus immixta, aut aliena qualitate affecta. Idem ſenſus teſtatur: nam & ea quæ in aëre apparent, vt iris, area, virga, & ea quæ deſcendunt

in terras,grandines inquam,pruinæ, pluuiæ, rores,ventorum quoque impetus,nubes, tonitrua, fulmina,currentes stellæ sereno cœlo,certissima argumenta sunt magnæ alienorum corporũ copiæ aëri immixtorum : simplicem verò aërem si ratione & mente dispiciamus (quandoquidem sensibus simplex offerri nõ potest) corpus quoddam calidum erit,præcipuéque humidum, igne densius, sed longè rarius aqua & etiam vapore aqueo : quod neque ita efficax est in agẽdo,sicut ignis,humiditate etenim calor obtunditur: neq; ita obuium passioni,vt ignis,vtpote quod magis contineat de materia, & crassius sit quàm ignis. Hoc è duobus mediis elementis prius est, quo ignis aquæ & terræ coniungitur. Nam calidum est,ac propterea igni cognatum: item humidum est,ac ideo cum aqua cõuenit : necnon cum terra etiam quandam habet affinitatem, quamuis terra arida sit, & aër humidus, quoniam humiditas magis est affinis frigiditati, quàm calori quem hebetat: ac ob humiditatem aër quodammodo conuenit cum terra quæ est frigida. Huiusce corporis accidẽtia, quæ quotidie sese nobis offerũt,paucis perstringemus. Horum quædam visuntur tãtùm & apparent, nullibi verò in aëre constant.Nonnulla autẽ verè in aëre consistunt, ac in eo efficiũtur : prioris generis sunt iris,area, soles gemini ac terni interdum, virgæque : omnium horum vna quædam genere est causa, reflexio inquam radiorum solis ac interdum lunæ,
itémque

itémque aliorum ſyderum inſigniorum, rariùs tamen. Nam cùm circa lunam ac nonnunquam circa ſolem, quamuis id rarò de ſole contingat, cõſtiterit caliginoſus aër exhalationi vaporíque immixtus, adeóque ex minutis corporibus compactus, vt eorum ſingula afficiãtur veluti ſpecula quæ colorem tãtùm ſyderis referãt circa quod ſunt, figuram verò nequeant referre ob exiguitatem, tunc circa id ſydus area conſpicitur, cuius figuræ ratio in Metheoris ab Ariſtot. ex propoſitionibus mathematicis eſt explicata. Quòd ſi quando ita fuerit compactus aër exhalatione, vt interiùs valde opaca ſit, exteriùs verò diaphana & læuis, adeóque ſimul coacta, vt nõ plura ſpecula efficiantur, ſed vnum tantùm, nimirum ſpeculum illud & colorem & figurã ſyderis refert: ea propter inſpiciuntur quandoque plures ſoles, gemini inquam, terníve: quod ſæpenumero habitum fuiſſe in prodigiis hiſtorici referunt. Nubes verò plena rore, poſt imbrem plerumque ſoli obiecta irim facit in ſemicirculi ſpeciem, figuræ ratio ex geometricis propoſitionibus fuiſſe oſtẽditur, vt ab Ariſtot. in Metheoris. Virgæ ſunt veluti imperfectæ irides. Hæc atque huius generis ſi qua alia ſunt, ſpeciem tantùm quandam oculis obiiciunt, nullibi tamen conſiſtunt. Ea verò quæ præterquã quòd nobis apparent, conſtant etiam in ſuperiori quidem aëris parte, ſunt ſtellæ currentes: quæ tunc fiunt, cùm exhalatio ſicca vſtioni apta eò peruenit, & à vertigine incenditur: in-

terdum quoque hæ currentes stellæ fiunt in parte aëris inferiore, cùm exhalatio arida inclusa vapori frigido in inferiorem locum exprimitur, ob id quòd vapor in superiori sui parte constringitur, sicque infra se exprimit exhalationem quam continet: expressa hæc si vehementiori motu feratur, ignem concipit, stellæque cadẽtis speciem refert: at nubes dẽsa valdéque opaca posita secus lucidiorem nubem lumini peruiam, imaginem quandam nobis refert hiatus & specus. Nam vt ostendunt perspectiui, quanto quæque res longiùs sita est, tanto magis nigricat & ad opacitatem tendit. Etenim cùm visus deficere incipit, cuiusque rei color videtur vergere ad opacitatẽ & tenebras. Quo fit vt vicissim cõtra res conniueat visus, & imaginatio iudicet quod earum rerum species nigrior sit, lõgiùs sitæ sint interiúsq; recedant. Quod pictores imitati ludificant oculos spectãtium, hoc in picturis artificio vtentes, à perspectiuis mutuato. Hiatus ergo ac foueæ quamuis non sunt in aëre, vt visus esse putat: esse tamen vidẽtur, propter eam quam diximus causam: constat tamen in aëre nubes illa opaca, quæ speciem hiatus refert. Itaque stellæ currentes & hiatus hi, quãuis consistant in aëre, attamen maximè cognata sunt his, quæ suprà diximus apparere tantùm, & non consistere: quoniam non secundum eam speciem consistunt, quam referũt. Ea verò quæ verè consistunt in aëre, neque oculos deludunt, sunt nubes, pluuiæ, grandines, rores,

res, nix, pruina, fulmina, ventorum impetus, nõnulláque alia huiusce generis. horum omnium causa est exhalatio duplex: altera sicca, altera humida: prior è terra, posterior ab aqua, aqueísque locis resoluitur vi solis & syderum: quę quamuis semper mixtæ inuicem sint, nihilominus absolutè trahuntur ad genus illud, quod magis fuerat abundás: vapor cùm in superiorem aëris partem peruenerit, interdum destitutus ab eo calore à quo sursùm tractus, & vi fuerat rarefactus interim sensim cõcrescit descendítque minutissimis guttulis coactus in rorem: interdũ verò ab aëris frigiditate cogitur primo in nubem, deinde in aquam, coactísque inuicẽ minimis guttulis iam maiores factę deferuntur in terram, pluuiámque efficiunt. quòd si fuerit adeo magna frigiditas in vnum coacta ex calore aëris circumsistẽte, vt antequam aqua deorsùm cadat, in glaciem concrescat, grandines fiunt. Sin verò ex nimia aëris frigiditate non in vnum coacta locum tantùm, sed vbique per aërem sparsa, siccitatéque frigori adiuncta vapor antequã cogatur in aquam, inspissetur & concrescat, fiunt niues & pruinæ: quæ inter se eam habent proportionem, quam rores ad pluuias: vt scilicet pruina rori, nix pluuiæ respondeat. In aëre hæc solent effici vapore, qui semper vi solis & syderum à terra aquáque resoluitur, rursúsque immutatus in ea quæ dicta sunt, defertur in terram & aquam. Quam vaporis circuitionem Homerus (si Aristoteli credimus) ex-

pressit fluuio illo oceano, quem posuit terrã circumfluere. Exhalatio verò sicca à terra resoluta, cùm occurrerit vaporibus exhalationibúsq; frigefactis, qui deorsum ad terram sensim semper feruntur, eis immixta cùm neque ab illis deprimi queat deorsum, neque attolli sursum versus eos possit, vi percita ex insito sibi contrario nixu, in transuersum fertur: inde euenit vt maximus fiat ventorum impetus, cùm magna extiterit in aëre exhalationis vaporúmq;, quos diximus, copia. At leues auræ excitátur, cùm minor huiusce generis rerum vis copiáque in aëre fuerit. Item si nubibus vaporibúsque inclusa fuerit exhalatio hæc arida, & vi coactis supernè nubibus detrusa fuerit terram versus, Ecnephię fiunt, venti inquã flantes è nubibus, & procellæ: sin autem non satis in vnum coacta, sed dispersa per nubes eruperit, accenditur atque efficit fulgura & tonitrua: at in vnum constipata, vaporíque frigido implicita, magnáque vi explosa fit fulmen: cuius non vnum tantùm genus est, vt in Metheoris ostensum est. nobis hæc recésuisse sufficiat in enumeratione accidentium aëris, quatenus elementum quoddam est vniuersum constituens: infrà verò cùm de mixtione elementorum disseremus, longè subtiliùs inuestigabimus causas accidentium horum omnium. Sequitur aërem aqua, de qua paucis ea quoque dicenda sunt à nobis, quæ faciunt ad hanc tractationem. Aquæ elementum infra aërem positum centrum versus, licet nonnullam

nullam habeat leuitatẽ, quia terræ ſuperſtat, abſolutè tamen eſt grauis ea propè ratione, qua ſuprà diximus aërem abſolutè leuem eſſe: ſed vt reor ego, etiam magis aqua grauis eſt, quàm aër leuis, quoniam aër in propria ſphæra grauitatem illã habet de qua ſuprà meminimus, ex qua nonnihil demitur de eius leuitate. Aqua verò maiorem habet in propria ſphæra eã grauitatẽ quàm aër: quæ ſicuti officit leuitati aëris, ita videtur addere ad grauitatem aquæ. Quamobrẽ iure vnuſquiſque pronunciare poteſt, aquam eſſe magis grauem quàm aër ſit leuis. Item aqua natura frigidiſſima eſt, & maximè humida, verùm ratio cuiuis facilè perſuadet nullibi inueniri aquam puram, ſicuti neque aërem purum. Nam ab aëre ſemper aqua afficitur, magíſque & adhuc magis à terra in globum compacta. Exhalationes item vi ſyderum à terra reſolutæ, aquæ immiſcentur: adhæc pluuiæ, venti, rores, huiuſmodíque generis cætera, quæ ab aëre in mare decidunt, proculdubio aquam inficiunt, ac (vt ita dicam) impurant. His ego ducor vt reor aquam puram nullibi locorum eſſe: rationi ſenſus conſonat. Etenim aquam omnem ſapore quodam affectã eſſe guſtu deprehendimus, at ſapor omnis admixtione quadam terreſtris partis cum humido aqueo efficitur, vt infrà docebimus. Maria omnia ſalſa eſſe quis ambigat? Lacus quidam, itémque fontes & ſalſi & amari è terra ſcatent. Nonnulli ſaporem aluminis, alij bituminis referunt, adeo vt omnis

aqua præ se ferat naturam terræ per quam fluit. Dulces quoque aquæ quamuis intẽsiorem saporem non habent vllum, occultum tamen ipsæ quoque proculdubio saporẽ gratúmque habent. Ex his facilè quisque persuaderi potest, aquam omnem impuram esse, ac nusquã locorum fortasse aquam puram inueniri: nisi fortè quispiam velit minimas quasdam aquæ puræ particulas ac per se insensibiles immixtas esse mari, lacubus ac fluminibus: cui neq; pertinaciter repugnare volumus, neque leuiter assentiri. Sint aut esse possint, dummodo minimæ sint & insensibiles existant. Aquæ elementum verum, eiúsque locum proprium Plato voluit tartarum esse intra viscera terræ situm, quo veluti aquarum omniũ fonte, & maria, & lacus, fontésque veluti per fistulas quasdam erumpant. Ægyptij Chaldæíque forsitam idẽ sensere, adeo vt nonnulli Mosi etiã hãc sententiam adscribant, cùm in Genesi diluuium factum temporibus Noë adferens, mentionem facit de magna abysso. Contrà Aristoteles sensit maria esse aqueum elementum, ibidémque existere aquæ locum natura debitum: fontiúmque origines & fluminum in aliam causam refert, cui ratio & sensus magis adstipulãtur. Nam si locus aquæ naturalis esset tartarus intra viscera terræ, seu potiùs iuxta centrum situs: nimirum secundum naturam aqua esset grauior terra, quoniam locus aquæ naturalis est infra terram iuxta centrum situs. Non tamen diffitẽdum est, intra terram

ram hanc quā colimus esse maximas specus aqua & aëre plenas, cuius rei certissimum argumentū sunt terræ motus, qui quandoque totas prouincias simul cum altissimis mōtibus quatiūt, vnde & terras subsidere, ac mergi insulas, alias emergere & nasci è mari visum sit. Quemadmodum igitur negamus tartarum illum Platonis: sic cōcedimus intra terram esse aquarum copiam magnam in specubus ingentibus contentam: sub quibus deinde terra in se stipata ad cētrum vsq;, in quo natura terra quiescit. Præterea terræ quā incolimus, magna aquæ copia est immixta: ex quo fit vt terra plantis omnibus & animalibus quibuscunque pabulum nutrimentúmque præbeat. Si etiam terram foderis, nisi solùm admodum sit aridum ac sterile, continuo in foueam quā feceris confluent aquæ, quæ priùs terræ immixtæ quiescebāt, deinde ad inferiorem locum defluūt. Quinimò nonnullis in locis quantamcunque aquæ copiam è puteo quem foderis exhaurias, confestim tantundē è terra circūfluens aquæ copia resarcit. Necnon aëri, terræ proximo magna vis aquæ est immixta: vtpote qui plenus est vaporibus. Vapor autem nihil aliud est quàm aquę disgregatio: seu potiùs aqua rarefacta. Quapropter, vt suprà denotauimus, Homerus cecinit fluuium quendam Oceanum vniuersam terram circumfluere: hæc aquæ copia terræ, aërique immixta dulcis est in morem fluminū, non salsa. Ideo Philo doctissimus in libello quem compo-

ſuit de factione mundi,inquit Moſen in Geneſi, cùm ait in medio paradiſi eſſe fontem ex quo emanant flumina quæ irrigant vniuerſam terrã, nihil aliud innuiſſe præterquam hanc dulcium aquarum copiam,quæ alia eſt à mari ſalſo, quod Deus à terra diſiũxerat,& terræ vniuerſa eſt immixta, & è fontibus defluens in flumina irrigat vniuerſam faciem terræ, ac terram efficit aptam mixtioni,ac propterea generationi mixtorũ omnium valdè commodam,& ferendo pabulo animalium plantarúmque idoneam. Marium omnium Oceanus, qui extra columnas Herculeas diffunditur, terrámque ambit, longè maximus eſt.Poſt eum eſt mare Mediterraneum intra terras receptum,quod per fretum Herculeum cùm Oceano coniũgitur. Horum vtrumque magnos efficit ſinus:qua terra recedens curuatur,& mari aditum præſtat.Caſpium vnum mare videtur,& omni ex parte terra circũcludi. Nonnulli tamen probatiſſimi auctores Geographi,hoc quoq; mare ſinum quendam fecêre Oceani, quod etiam Ariſtot. ſentire videtur, in Metheoris tamen ſecùs dicit.Horum marium nomina,ſitus,magnitudines, cæteráque eius generis ſcrutari potiùs pertinet ad Coſmographiã ſeu Chorographiã, quàm ad hoc à nobis inſtitutum opus de elemẽtis. Sic de fluminibus ac de lacubus tractatio alterius operis eſt. Illud tantùm huic noſtro negotio videtur reliquum eſſe,vt pauca quædam perſtringamus de montibus qui in mari eſſe deprehendun-

henduntur. Nam flumina quis nesciat è superiori loco secundum naturam defluere in inferiorē? In mari Oceano, quod extra columnas Herculeas latè est fusum, ambítque vniuersam terram continentem, duo visuntur motus: quorum alter non est admodum conspicuus, proculdubio tamen dignoscitur in eo mari esse. Aqua in Oceano mouetur continēti ac perpetuo lapsu ab oriēte in occidens. Motum hunc nautæ qui Oceanū nauigant, certissimè deprehendunt. Nam si soluerint à Nerito Hispaniæ promontorio, & vela fecerint Britanniam versus ad orientem solem, longè tardiùs procedunt, quàm si ex Britannia nauigauerint in Hispaniam ad occidentem solem: quod asserūt accidere ob aquarum cursum ad occasum solis. Illi quoq; qui ab Hispania nauigāt ad eas insulas terrámque continentē, quas nostris temporibus Columbus Genuensis inuenit ad occidentem solem, 24. diebus circiter iter perficiunt: quòd si inde reuerti in Hispaniā velint, ob aquarum nixum in contrariam partem, tribus quoque mensibus quatuórve vix perficiūt institutum iter. Idem animaduertunt quotannis Lusitani, qui circumflectentes Africæ oram promontoriúmq; cui Bonę spei nomen indiderunt, tendunt in Indiam ad orientem solē. De his audiui ego cùm essem in Hispania, ac legatione fungerer apud Carolum quintū Cæsarem, cùm secundos ventos vehementiùs spirantes habeāt, superare se non posse promontoriū illud, ac con-

trà in Indiam tẽdere, ob maris motum occaſum verſus. Vnus hic eſt Oceani motus: alter quotidianus æſtus, quo ſex horis mare mirificè extollitur & diffunditur: rurſus ſex horis retrocedit & deprimitur. Hic æſtus adeo magnus eſt in Oceano, vt qui ipſi non inſpexerint, ægrè credant aliis narrantibus. Vidi ego in Belgica, quæ nunc Flãdria nuncupatur, flumina creſcente maris æſtu retrofluere, eorúmque refluxum in locis etiam à mari valde diſtãtibus. In Britania vidi Tamiſim fluuium ingentem, Londini quod à mari diſtat quinquaginta ferè millibus paſſuum, ſurſum ad fontes refluere curſu præcipiti, ſexque horarum ſpatio intumeſcere tribus penè paſſibus: tam magnus eſt impetus æſtuantis maris, quod actum & pulſum vi æſtus ad terras diffunditur. In mari Oceano duo hi deprehenduntur aquæ motus. In mari Mediterraneo itẽ duo viſuntur motus. Nam & æſtus cõſpicitur immutari ſingulis quibuſq; ſex horis, quod nos quotidie Venetiis conſpicimus, multíſq; aliis in locis maris accolæ idẽ experiuntur. Verùm in hoc mari Mediterraneo hic æſtus exiguus eſt, ſi Oceani æſtui conferatur: ita tamen certus eſt ſicut ille: attamẽ non vbique locorum deprehenditur hic æſtus in pelago Mediterraneo. Nam Tyrrheni maris accolæ Ligures, Galli qui prouinciam Narbonenſemúe Galliam incolũt, nullum prorſus ſentiunt æſtum. Id ego cùm eſſem Barchinonæ diligentiſſimè quæſiui ab incolis, nec nõ cùm iter facerem per Narbonen-

bonenſem Galliam diligenter percontatus ſum Gallos maris accolas, qui omnes conſtantiſſimè aſſerebant illis in locis nullum perçipi maris æſtum. Præter hunc æſtum, in mari Mediterraneo alium motum obſeruauimus. Nam in ſinu hoc noſtro Adriatico ſi quis legeret oram Dalmatię, Hiſtriæ, Illyridíſque totius, ſentiet maris motum perpetuũ eſſe verſus occidentem ſolem, ac deinde in intimo hoc receſſu, vbi Venetiæ ſunt ſitæ, flecti ad meridiem verſus Flãminiam, indéque flecti Apuliam verſus ad oriẽtem ſolem. Is maris motus iuxta littora à ſolertibus nautis vbique ferè deprehẽditur in mari hoc Mediterraneo, quo videri põteſt mare hoc veluti in gyrum moueri. Nam ab Helleſponto occidentem verſus flectitur, ac perpetuo eius curſus tenore circuit vniuerſam oram continentis ad colũnas vſque Herculeas: inde verò per oras Africæ, Ægypti, Syriæ flectitur ad ſolis ortum. Horum motuũ eas cauſas adferemus, quæ nobis videbuntur magis veriſimiles eſſe, vno in loco fatebimur ingenuè nullam ad hãc diem cauſam veriſimilem deprehendi à nobis potuiſſe: ideo perſpicaciores excitabimus, nobis dubitaſſe ſatis erit. Eius motus qui in Oceano cõſpicitur perpetuus eſſe ad occidentem ſolem, nullam aliam eſſe poſſe cauſam exiſtimauimus, preter motum diurnũ cœlorum, cuius vi ſphæra etiã ignis aëríſque bona pars circunducitur. Fieri etenim non poteſt, vt naturaliter aqua hoc motu moueatur. Nam vnius cor-

poris ſimplicis vnus tantùm eſt motus ſimplex ſecundum naturã. Motus hic ergo à motore extrinſeco eſt. Nullum tamen conſpicimus corpus quod aquam contingat & vi circunducat. Illud ergo reſtat, vt moueatur Oceanus hoc motu, vi qualitatis in eum defluentis ab extrinſeco quopiam corpore: hanc autem veriſimile eſt nullam aliam eſſe poſſe præter cœleſtem illã qualitatem defluentem in omnia eleméta: de qua ſtatim in exordio huius opuſculi fecimus métionem, quæ in modum luminis dependet conſeruatúrque à cœlo. Ideóque circunducto cœleſti corpore, ipſa quoque (vt ita dicam) circunducitur, ſecúmque ignis ſphæram, aëríſque magnã partem in Oceanum circunducit. Quamuis etiam, vt ſuprà dixi, ignis continuúſque illi aër, quoniam cœlum cõtingit, à cœlo queat ipſo moueri & circumuolui: hæc (vt reor) cauſa eſt motus illius perpetui, maris Oceani occidétem verſus. Eandem puto cauſam eſſe eius motus, qui in mari Mediterraneo deprehenditur iuxta terrarum oras, quo illud (vt paulò antè diximus) verſus fretum Gaditanum per littora Europæ mouetur, rurſúſque redit verſus orientem ſolem per oras Africæ atque Aſiæ. Nam quoniam concluſum inter has terras pelagus perpetuo tenore moueri non poteſt ab oriẽte in occaſum: obſtant etenim littora continentis, ea ratione qua poteſt imitatur motum circularem, ideóque in gyrum voluitur, & noſtra littora vniuerſa luſtrat. Alter motus reliquus eſt

quem

quem maris æſtum nuncupamus , quémque in noſtra hac patria quotidie experimur, in Oceano verò mari eſt maximus : hunc maris motum, vt ex æſtus nomine atque etymologia antiquiores ſenſiſſe credibile eſt, nihil aliud eſſe præterquàm rarefactionem quandã & tumefactionem maris, auſim aſſerere: ob eámque cauſam, creſcẽte æſtu mare vndique terrã petit, & circumquaque ſupra littus effunditur: rurſus decreſcẽte ęſtu intra ſe cogitur, & vndique à terra recedit, quod fit condenſatione quadam: hoc ita ſe habere ſenſu ferè percipi facilè poteſt. Etenim nullus, quãuis fingere vellet, proferre poſſet vnde tam repẽte adeo magna aquæ aduentitiæ copia erumperet in mare, ex qua mare tumeſceret: aut rurſum quónam ſe reciperet decreſcente æſtu cùm mare ſe contrahit. Hoc ergo conſtituto, æſtum ſcilicet maris nihil aliud eſſe niſi tumefactionem quandam viciſſimque conſtipationem aquei elementi, reſtat vt inueſtigemus à quónam fiat viciſſim huiuſmodi rarefactio & condenſatio. Nullus ſanæ mentis in dubium vertere poteſt quin rarefactio tumefactióque omnis fiat vi caloris, quo deficiente ceſſet: viciſſimque efficiatur conſtipatio vi frigiditatis ſeu inſitæ, ſeu aduentitiæ. Id nobis quotidie intueri licet in aheno feruenti ad ignẽ, rurſúſque reſidẽte imminuto ablatóue igne. Igitur vi cuiuſdam caloris fiunt maris æſtus. Atqui experimento euidenter comprehendimus vim hanc caloris, qua mare tumeſcit, pendere à luna:

cuius tepor pręcipuè videtur humori accommodatus esse, & cuiuscunque rei humorem afficere. Si ergo cœlum diuiserimus in quatuor partes æquales duobus maximis circulis, meridiano scilicet, & horizonte recto qui ad polos secet meridianum ad angulos rectos sphærales: in æquinoctiali autem circulo secet horizõtem obliquũ cuiusuis regionis (nam æstus maris non fiũt vbique locorum eodem temporis momẽto, sed pro modo meridiani circuli & illius recti horizõtis, de quo meminimus, cuiusque regionis) ita secto cœlo, cùm luna à puncto horizontis recti quem constituimus ad meridianum mouetur supra horizontem, tumescit aqua & diffunditur. Cùm autem à meridiano tẽdit ad alteram aduersamque partem horizõtis recti ad occasum, refluit mare aquáque decrescit: rursus cùm ab eo horizontis recti puncto, quod est in occasu, mouetur infra terram sub pedibus ad oppositam meridiei partem, punctum inquam noctis meridiei, iterum tumescit aqua, æstúsque crescit. A puncto rursus noctis mediæ recedente luna ad punctum horizontis recti in oriente situm, à quo moueri cœperat, defluit aqua æstúsque imminuitur. Hoc semper ferè modo deprehendes aquam moueri si attentè animaduerteris, sequíque lunæ periodos, nisi quando solis motus obstiterit, vt paulò pòst dicam. vi ergo tepõris lunæ acommodati aquis omnibus fiunt maris æstus. Quo verò pacto id fiat, perscrutãdum restat. Non admodum arduũ

est

est causam inuenire cur mota luna & ascendente ab oriẽte in meridiẽ aqua tumescat, rursúmq; decrescat luna descendente à meridie in occasum: nam lumẽ tepórque ille cœlestis à luna defluens luminis comes, quanto magis accesserit ad lineã perpendicularem & ad angulos rectos, tanto maiorẽ vim habet & magis calefacit. Contrà verò cùm à perpendiculari linea & ab angulo recto recesserit, angulúmque obtusiorem effecerit, tanto minoris est vis. hoc in solis radis experimur, & apud perspectiuos compertissimum est, ob hanc causam ascendente luna ab oriente in meridiem, accedentéq; eius lumine ab obruso ad angulum rectiorem, aqua tumescit: recedente autem à meridie occasum versus, ab angulo recto ad obtusum, defluit & decrescit. At reddere causam cur accedente luna ab occasu ad noctis medium, aqua tumescat, rursus decrescat recedente luna à noctis medio, orientem versus infrà horizontem, id verò difficillimum est. Mihi in hac re valde obscura, satis erit si referã quæ legi apud probatos auctores: lectores iudicabũt recténe an perperam dicantur. Nonnulli dicunt partem cœli oppositam radiis lunaribus ab eis affici & mutuare eandem propè vim, quam ipsi habeant: ideóque cùm occidente luna pars cœli opposita oriatur, & feratur ab oriente ad meridianum circulum, aquam tumescere, quasi per reflexionem quandam lunaris luminis ab ea cœli parte centrum versus. Sic recedente luna à me-

diæ noctis pũcto, in circulo meridiano infra horizontem, partem cœli oppositam moueri à pũcto meridiei occidentem versus: idcirco aquam decrescere. Quamobrem tũc etiam maris æstus à luna pendet: non tamen quatenus fertur ab horizonte circulo, sed quatenus eius lumen reflectitur à parte cœli lunæ opposita terram maréq; versus. Contra hanc quam adduximus causam ambigere quispiam meritò posset: quoniã cùm luna longè sit minor quàm terra, vmbra terræ prodiens à radiis & lumine lunæ, quanto magis subit magis crescit, neque vnquã minui potest: quo fit vt lunæ radij nunquam pertingere queãt partem cœli lunæ oppositam: ideóque ab ea parte reflecti non possunt terram maréque versus. Obiectioni huic nõnulli respõdẽt, inquiúntq;: cùm terra si cœlo conferatur obtineat vicẽ puncti, eius vmbra quamuis magna, exiguam admodum cœli partem offuscare potest, ac propterea à propinquis partibus fieri reflexionem quã diximus. Lumen etenim ad omne pũctum diffunditur. Illud quoq; attentè cõsyderandũ est: cùm cœleste corpus diaphanũ sit & perspicuũ, ægrè ab eo lumẽ reflecti posse. prætereà mirũ est cur nõ oculis dispiciamus in obscurissimis noctibus vel exiguã quandam imaginẽ reflexionis huius, qua de re dicere cogemur non lumen, sed aliam quandam qualitatem reflecti, cuius vi fiat maris æstus. Nobis in hac parte satis fuerit dubitasse, cùm ad hãc diem nullam causam inuenerimus,

neque

neque acceperimus ab aliis proditam, quæ animum noſtrum impleat. Illud etiá ad hanc diem ignoramus, cur ſcilicet in mari Tyrrheno neque apud Ligures, neque apud Gallos Narbonenſis prouinciæ incolas, atque apud Barchinonem in Celtiberia, vt alios omittam, nullus vnquam maris æſtus ſentiatur, cùm tamen in mari Oceano maximi fiant æſtus, & in nonnullis locis maris Mediterranei, vt in ſinu Adriatico euidétes ſint. verùm (vt negotium totum hoc de maris æſtu expediamus) duo recenſenda reſtant quæ digna eſſe ſciam. Æſtum maris pédêre à luna omnibus propemodum compertum eſt. Cæterùm nonnihil etiam ſol facit ad concitandum maris hunc æſtum: quod ſingulis quibuſque mébus obſeruamus in quadris lunæ. Nam cùm poſt plenilunium nonaginta gradibus ad ſolem luna acceſſerit, neceſſe eſt eodem temporis veſtigio lunam ab orientis puncto in horizonte eo recto quem conſtituimus aſcédere ad meridianum, ſolémq; à puncto mediæ noctis verſus orientem deſcendere, vt ita dicam: ſicque deinceps eadem propè ratione poſt lunæ coitum, cùm luna ab oriente eodem puncto aſcendit ad meridianum circulũ, ſol à meridiano deſcendit verſus occaſum: quo tempore, bis inquam ſingulis menſibus, exploratum Venetis omnibus eſt, vel nullos fieri æſtus, vel incertos quoſdam. Ex quo quiuis facilè cõiicere poteſt, ſolem etiam nonnihil operari ad cõcitandum & ſedandum maris æſtum. Aliud ſci-

tu dignum reor esse, æstũ maris incipere ab eius fundo, ac subinde ferri versus superficiem. Hanc rem ego facili coniectura deprehendi ex nostris nautis, & iis qui obseruãt ostiũ portus nostri, vbi ædificatæ sunt duæ turres illæ quas duo castella vocamus: obseruant hi quotidie cùm ęstu mare intumescit, influitque per illud ostiũ in hęc nostra æstuaria post sex circiter horas, adhuc aqua maris in nostra æstuaria influente, qui motus est crescentis æstus, aquam tamen iuxta turriũ muros diminui, ac iam per semipedem ferè aut paulo minùs aquam decreuisse, antequã incipiat refluere, ac in mare ex æstuariis retrocedere. Cùm ergo simul decrescat, & superior maris pars oculis subiecta influat, nulli dubium esse potest quin principium recessus & constipationis aquæ sit in fundo. Hactenus dixisse nobis sufficiat de elemento aquæ. Nam cur aqua semper ex Bosphoro & Hellesponto defluat, nũquam refluat, omnes sciunt fieri ex copia fluuiorũ, qui in pontum influunt. Nunc ad terram postremam omnium descẽdamus. Terra infimo mundi loco, in centro inquam sita, grauissima est, in qua nullum sit leuitatis vestigium. Sicca quoque est & frigida, maximéque omnium constipata & densa: sicuti enim raritas ignis maxima est omnium, ita terræ densitas est summa. Item natura est neque lucida neque diaphana, sed maximè omnium opaca & imperuia lumini, necnõ maximè omnium est inepta ad motũ lationémque omnẽ. Vnde semper

per immobilis perseuerat. Terram puram, neque aliena qualitate affectam, neque immixtam alienis corporibus inueniri posse iuxta mundi centrum, sicut ignem purum iuxta cœli concauum, facilè nobis persuadere possumus. Nã cùm pars ea terræ nullũ corpus contrarium attingat à quo affici queat, cuíque possit immisceri, & ibi maximè sit constipata & imperuia, non est mirum si diuturno tempore ibidem pura & intacta perseuerat: semper enim rem corruptibilem immortalem perseuerare, impossibile est. Propterea credẽdum est maxima vi terræmotuum, huiúsque generis accidẽtium, vt omittam cœlestes radios & vim cœlestis qualitatis, interdum fieri vt alieni corporis vis ad centrum vsque perducatur à qua partes illæ afficiantur, affectæque & è loco moueantur, aliis succedentibus, & demum corrumpantur. Verùm post ingentia temporum interualla hæc fieri censendũ est. Terra igitur iuxta centrum cõstipata, pura est, ideóque proportione quadam respondet igni, grauissimum scilicet leuissimo. Supra has terræ partes quę centro propinquæ sunt, quicquid reliquum est terræ, plurimum aquę admixtum habet, nonnihílque aëris. Nam & maria intra terræ orás continentur, & sub terra maximæ sunt specus longè latéque diffusæ, aqua & aëre plenæ, adeo vt maxima terræ pars supra aquas emineat. Quod ab optimo sapientissimóque rerum omnium opifice factum esse iure quilibet existimare potest, ob salutẽ ani-

malium omnium perfectorum, quæ ob ſpirandi neceſſitatem, naturæq́; eorum qualitatẽ, neque viuere, neque ali, neq; generari poſſent. Etenim quamuis (ſi per ſe naturam ſpectes elemẽtorum grauium & leuium) terra omnis vndique aquis obruta circunfusáque eſſe deberet: ſicuti omni ex parte aër aquas ambit, aërémque ignis, itémq; igneum elementum corpus æthereum. Nihilominus ratione finis, ad conſeruationem ſcilicet animalium perfectorum, factũ eſt à natura, præter horum corporum nexum, vt terra hæc ſuperficies emineat. Quemadmodum in paruo mundo, animali inquam, multa conſiſtunt præter naturam materiæ, ratione finis: vt ſinciput, os duriſſimum & maximè terreum ac propterea graue, poſitum in ſuprema parte hominis. Cæterùm præter hanc rationem à fine ſumptam, alia etiam (vt reor) nõ incommodè adduci poteſt. Etenim cùm ſolis, lunæ, cæterorúmque omniũ ſyderum radij, quin potiùs vniuerſi cœli lumina in vnum cogantur in hoc mundi centro, vbi terram aqua attingit, nimirum neceſſum eſt vi caloris ſyderum fieri quandam terræ & aquæ mixtionem, ac quadam terrei elementi fermentatione exteriorem hanc terrę partem rareſcere & intumeſcere: quod quotidie fieri cernimus in panis cõfectione à piſtoribus fermento appoſito. Quin omnis ratio colendorum agrorum ad hoc præcipuè ſpectat, vt arationibus, ſtercorationibus, paſtinationibúſque terram fermentet raráṁque efficiat, ac

peruiam aëri, aquæ, radiis ſolaribus, aliiſque huiuſmodi: vt horum omnium mixtione & opera ali, generariique valeant fruges & plantæ. Ideo vi caloris ſyderum tumefacta terra aquæ immixta, aqueóque humore & terreis partibus in vapores & exhalationes reſolutis, impulſa eſt vndique ſuperficies terræ in exteriorem partem, adeo vt in plurimis locis aquæ emineat, & ingentes ſpecus intra ſe habeat, aqua & aëre plenas. Itaque ratione finis accommodata fuit natura & ſitus cauſarum agentium, quod ſemper natura ſagaciſſimè facit. Nullus namque mihi perſuaſerit quorundam ſententiam, qui aquæ mariſque ſuperficiem eſſe terra eminentiorem, víque quadam diuina contineri aquas ne terrã vndique obruant. Nam & ſuadet ratio, nihil violentum eſſe poſſe perpetuum, & ſenſus teſtatur: cùm vndique flumina defluant in mare, proculdubio mare depreſſius eſſe ſuperficie hac terræ quam colimus. His ergo de cauſis terra mari eminet, & ſi alia quadam ratione dici poſſet aquam circũquaque terrã ambire. Nam cùm aër hic quem colimus omni ex parte ſemper innumeris vaporibus plenus ſit, vapor verò ſit aquæ diſgregatio: nimirum hoc pacto hæc quoque terræ ſuperficies, quam maria non tegunt, ambitur aquis, id eſt, vaporibus qui ſunt aqua diſgregata & rarior effecta. Ex hoc facilè etiam diluere valemus aliam quæſtionem. Cùm enim ea debeat eſſe inter elemẽtá proportio, vt æqualia ſint ſecũdum materiam, aqua au-

tem ſit longè rarior terra, vtique elementum aqueũ longè maius eſſe debet terra. Attamẽ cùm noſtris temporibus ex Hiſpanorum nauigationibus compertum ſit vndequaque à terra Oceanum ambiri, liquidò apparet terram non ſolùm non eſſe aqua minorem, in ea quã diximus proportione, ſed fortaſſe maiorem: quo fit vt rectè dixerimus in mari minimè contineri omnem aquarum copiam, ſed infra terram in maximis illis ſpecubus maximam vim aquæ cõtineri. Item vniuerſam hãc quam incolimus terram, quæ tot fontibus, tot fluminibus rigatur, quæ vbique veſtitur herbis & plantis, aqua plenam eſſe veluti ſpongiam quandam. Præterea vniuerſus hic aër plenus vaporibus eſt, vnde Homerus cecinit (vt bis ſuperiùs diximus) fluuium Oceanũ vndique terram circumfluere. Propterea facilè nobis perſuadere poſſumus, ſi omnis hæc aquæ copia in vnum colligeretur, aquam longè maiorem terra futuram eſſe, pulchréque ſeruari eam proportionem inter hæc duo elementa, qua mundus perdurare queat. Terra hæc omnis, quæ diuina prouidentia ac coitione ſyderum in hoc centro ſuper aquas eminet, eſt inſtar animalis conſtituta, vt mater omnium mixtorum, ac præcipuè viuẽtium eſſe queat. Nam & dulci aqua plena eſt, vt animal ſanguine: qui vt per venas deductus totũ corpus alit, ita aqueus humor per fontes, per flumina, terræque fiſtulas ac meatus minimos vniuerſam hanc terram rigat & alit. Et quemadmodum

dum animalis corpus vbique fouetur ſpiritu, ſic hæc terra plurimum intra ſe cōtinet ætherei vaporis, & igneæ exhalationis, quibus immixta generare & nutrimētum præſtare omnibus poteſt. Aër quippe ſponte ſubit meatus terræ, cū ei aditus patet. Nam vt ſuprà oſtendimus, aër facilè trahitur inferiùs: natura enim pronior eſt ad grauitatem, quàm ad leuitatem. Itémque ignea pars vapori immixta deorſum in terrā fertur: necnon vi ſolis & ſyderum è terra generatur exhalatio ignea. Quinetiam in ſubterraneis ſpecubus flantes venti vehemētiori motu accenduntur flammáſque concipiunt, vt ex Æthna Siciliæ monte & inſulis Æoliis: hinc fontes calidi ſcaturiunt à terra, quoniā aqua iter facit per loca ignita, terrámque ſulphuream. Habet etiam vniuerſa hæc terra habitabilis oſſa ſua inſtar animalis, quibus ſuſtentata non facilè dehiſcit: montes ſcilicet ferè continuos, qui (vt arbitror) mira quadam naturæ prouidentia & arte effecti ſunt, tum vt ſuſtentent terram, tum vt ex eis profluant flumina, quæ maximam vtilitatem præſtant omnibus, quæ ex terra oriuntur & aluntur, vſibúſque humanis plurimùm inſeruiunt. Cauſas verò & materiam ex quibus montes conſtituti ſunt, non quæremus longiùs. Etenim fingamus, vel nunc primùm ortum eſſe inferiorem hunc mundum, vel illius partem aliquam. Nam quamuis Peripateticorum ſententia mundus perpetuus eſt, eius tamen partes

vicissim oriuntur & occidunt. Eleuetur ergo ea, quam diximus ratione sydcrum calorísque concepti pars terræ aliqua, seu tota hæc habitabilis terra, ex aquísque prodeat: nulli dubiũ esse debet quin inæquali superficie tota prodeat. Etenim vniformis hæc species cælestibus conuenit non terrestribus, in quibus multum est priuationis & multitudinis. In superficie ergo inæquali nonnullæ partes depressiores erunt, aliæ eminentiores: quod ita esse experientia deprehendunt qui terram peruagantur. Nam præter valles & colles accliuia & decliuia sola, vnaquæque continens terra inter duo maria sita medio sui plurimum adsurgit, sensim verò vtrimque versus maria demittitur. Hoc ego animaduerti ita esse & in Germania, & in Hispania. Nam venetiis profectus, cùm à mari hoc nostro Adriatico iter facerem in Germaniã, vtique sensu percepi ex modo itinerum vsque ad eam planitiẽ in qua sita est Augusta Vindelicorum, terram accliuem esse. Inde profectus Belgicam versus animaduerti sensim terram demitti humiliorémque fieri ad Oceanum vsque. Idem obseruaui in Hispania cùm ex Toleto ciuitate in medio continentis illius sita. Venetias redirem, defunctus legatione pro nostra Repub. apud Cæsarem: nam deprehendi in medio continentem illam eminentiorem esse, quàm campi sint Cathelaunici & Barchinon ciuitas. Cùm ergo ita res se habeat, illæ terræ partes quæ aliis eminentiores prodiêre, aquam videlicet

delicet intra se concipientes; & terrestris exhalationis copiam, vi caloris concretæ, tãdem actione ac vi frigidi aëris concrescent in lapidem & saxa: vt nunc omittam cœlestem vim, quæ prima effectrix est omnium mixtorum corporum: cõmodéque dici posset esse similis caloris animæ nutritiuæ, qui cibi partem conuertit in ossa, partem in carnem, in neruos cartilaginémq; : vt ex omnibus sui partibus integrum animal constet. Huius ergo generis causę sunt motuum effectrices: qui paulatim minuuntur vi imbrium & ventorũ, vicissimque appositione materiæ, quæ apta est in saxa conuerti, augentur: vt in lapidibus cõpluribus, lacubúsque nonnullis, & in certis terræ locis comperimus hanc vim esse ad generandos lapides. Hactenus de montibus. Verùm sicuti vi caloris terra fermentatur, montésque & insulæ oriuntur impulsu eiusdem impetus: sic contrà aliquibus in locis terra concussa disrumpitur, ac repẽte prouinciæ interdum non exiguæ vrbésq; cùm populis demerguntur. De Athalanta insula vastæ magnitudinis refert Plato in Critia, quòd concussa maximo terræ motu obruta est, ac forsan mari Atlantico nomen dedit: insulas quoq; nonnullas subitò è mari natas prodiisse memoriæ proditum est, contráque vicissim alias submersas. quam ob causam nihil perpetuum in terra perseuerat, sed omnia commutantur: vt omittam diluuia conflagrationésque prouinciarum, seu vi imbrium ignísve ex oris supernis demissi,

ob quemplam tumultum & vim in eis regionibus ignem deorsum impellentes, seu etiam igne è terra prodeunte, aut aquarũ copia impetu quodam è mari delata in terram, siue fluminibus crescẽtibus obstructis eorũ ostiis, aut terra disrupta aquam eructãte. Sicuti hac tempestate apud Valentiam accidisse accepimus, dum essemus in Hispania. Nam improuisa quadã & occulta vi, cœlo sereno confestim nullis sentientibus maxima aquarum copia, quæ ingentes fluuios superaret, è continenti delata eam vrbem versus: nisi clausis portis & obicibus cõpositis iter in mare diuertisset, magnam ciuitati calamitatem intulisset. Nullúsque vnquam comprehendere valuit vnde nam tam magna aquarũ vis erupetit. Nos credimus aliíque plurimi rerum naturæ periti, eam aquarũ vim erupisse ex quopiam specu subterraneo terra dehiscente, ac confestim post eam vim qua & terra hiatum fecit, & aqua erupit, iterum restituta in eandem speciem. Hæc de terra in vniuersum sint dicta. De habitabili nunc pauca quædam addemus, quæ pertinẽt ad Climata habitationi commoda incommodáve. Aristoteles antiquioréſque authores omnes censuêre totam eam terræ zonam, quæ subiecta polo eíque propinquat, inhabitabilem esse ob nimiũ frigus gelúque cõtinuum: quoniam maximè omnium à sole distat, radiíſq; adeo obliquis sol eam attingit, vt nihil ferè virium habeant ad generandum faciendúmve calorem. Cõtrà arbitrati sunt vniuersam

uersam eam terræ zonam quæ subiacet æquinoctiali circulo, & à tropicis includitur torridam esse, & ob nimios æstus inhabitabilem: quoniam sol directis aut parum obliquis radiis vniuersam eam partem illustrat. Inter has mediam temperatam, & habitationi idoneam posuêre zonam, nostram inquam habitabilem. rationi hac in re sensus attestari videbatur. Nam si iter feceris Septentrionem versus, semper adibis regiones magis ac subinde magis frigidas, quanto magis ad septentrionem accesseris: adeo vt postremæ illæ hac tempestate cognitæ triginta & septem gradibus distantes à polo, vix habitari conspicerentur ob frigoris intemperiem. Sic contrà, si æquinoctialem versus proficisceris, semper occurrent tibi regiones magis ac magis calidæ, tantóque feruentiores quanto magis accesseris ad tropicũ Cancri, iuxta quem in Africa comperies Æthiopas & Troglodytas habitare sub terra in fossis & cauernis, ob nimios æstus. Quo argumento sibi facilè persuaserunt vltra hos terminos esse zonas inhabitabiles, ob nimium frigus alteram, alterã verò ob ingentes feruores. Pari ratione versus polum antarcticum posuêre inhabitabilẽ regionem ob ingentes algores, ac deinceps temperatam zonam pertinẽtem ferè ad tropicum vsque Capricorni. In nostra autẽ habitabili zona Aristoteles existimauit quartũ Clima esse omnium temperatissimum, sub quo est magna Græciæ pars. Hæc antiquorum sententia fuit. Auicennas

vir ſummus exiſtimauit ad feruorem & æſtum regionis non tantùm facere directionem radiorum ſolis, quãtum nimiam moram ſolis. Quamobrem cùm circa tropicos ſol diutiùs moretur propter obliquitatem & flexũ zodiaci, in æquinoctiali verò circulo vix (vt ita dicam) momento tẽporis perſeueret, ſed confeſtim vlteriùs progrediatur: exiſtimauit Auicenna ſub æquinoctiali circulo eſſe habitationem non inhabitabilem, propter nimium calorem: quin potiùs temperatiſſimam & maximè idoneam hominum habitationi, ob eam cauſam quòd ibi eſt perpetuũ æquinoctium: hanc Auicẽnæ poſitionem Auerrois eius viri laudis æmulus, accerrimúſque inſectator, plurimis rationibus conatur euertere in ea paraphraſi quã edidit in Metheora Ariſtotelis. Inquit enim: cùm nullus diffiteri queat quin directio radiorum ſolis calorem maximum faciat, itémque ſenſu & experimento compertum ſit poſt ſolſtitium plurimis diebus maiores fieri æſtus, quàm in ipſo ſolſtitio, eo quòd aëriam cõcepto in ſe calore citiùs & vehementiùs inflammatur à ſole etiam magis diſtante quàm in ſolſtitio: his ita conſtitutis putauit Auerrois liquidò patére poſſe, ſub æquinoctiali circulo eſſe æſtus intolerabiles. Nam ſol in æquinoctiis perpẽdiculares radios iacit, ac propterea magnos calores cit iam feruefactus aër, quamuis & per viginti quatuor ferè gradus recedat, & nõ amplius maiores æſtus concipiat. Poſt quos non ſubit autumnus

tumnus & hyems, vt apud nos, ſed iterum ſol incipit accedere ad eorum verticem, quamobrem augetur potiùs æſtus quàm imminuatur, donec iterum radij redeant ad perpendicularem lineã: quem continuum modum motus cùm ſemper ſol feruet, nimirũ ſequitur ſub æquinoctiali circulo eſſe æſtuantem regionem. Hæc Auerrois. Hanc quæſtionem, quæ multis iam annis verſata eſt inter maximos philoſophos, noſtris temporibus experiẽtia diſſoluit. Nam ex hac noua Hiſpanorum ac præcipuè Luſitanorum nauigatione, compertum eſt ſub circulo æquinoctiali & inter tropicos habitationem eſſe, innumeráſque gentes ea loca incolere ſubfuſcas, non omnino atras vt Æthiopes ſunt. Quin in Africa inueniũtur Æthiopes, nuſquam locorum ſub æquinoctiali circulo Æthiopes omnino inuẽti ſunt. Ergo ſub æquinoctiali circulo eſt habitatio, quod nemo negare poteſt. Non tamẽ temperatiſſima omnium, vt putauit Auicenna, quod ex colore atque ex operationibus earum gentium quæ incolæ ſunt eorum locorum facilè coniici poteſt. Nam & imbelles ſunt & timidi, neque ingenij dotibus cum Græcis conferendi, qui incolunt quartum clima. Sub tropicis verò ſunt regiones feruentiores quàm ſub æquinoctiali, non tamen inhabitabiles præter ſolitudines Africæ arena plenas, in quibus (ne vacuæ omnino ſint) incolũt Æthiopes & Troglodytæ. Ex his ſenſu atque experientia compertis, poſſumus commodè ratio-

nem reddere, cur ſub æquinoctiali ſit habitatio, cùm tamen ſolis radij ita perpēdiculares ſint bis ſingulis quibuſque annis. Etenim hoc incōmodum ex perpendicularibus radiis illatum illis regionibus reſarciunt, nulla ferè mora ſolis in circulo æquinoctiali (directus enim ibi zodiacus eſt, non flexus vt in tropicis) item propter noctes continuis temporibus horarum duodecim, ac poſtremo propter receſſus ſolis ab eorum horizonte qui præceps deſcēdit, ac rectà fertur ſub pedes eorum populorū. Contrà ſub tropicis iuxtáque tropicos mora ſolis ob flexum zodiaci, longiores dies æſtiui, nec tam magnus deſcenſus ſolis ſub horizonte faciunt æſtatem feruentiorem, quàm ſub æquinoctiali. De Æthiopibus verò cur in Africa tantùm inueniantur & nuſquam alibi, illud puto eſſe in cauſa (quod præcipuum reor eſſe ad commoditátem incommoditatémq; regionum omnium) qualitas ſcilicet & conditio ſubiectæ telluris, an ſcilicet ſit plana, vel frequēs mōtibus: an rigetur fluminibus, an contrà arida ſit: an ſaxea, an arenoſa vel pinguis ſoli. Etenim omnia hęc ſummopere faciunt ad regionis temperiem intemperiémve. Illud quoque non omittendum, quibúſnam ventorum flatibus ſit expoſita, vnde ferantur venti, quibus perflatur: an ſcilicet à locis vliginoſis, an à feruentibus vel à frigidis. Hæc vſqueadeo immutāt totam rationem habitationum, vt interdum comperias propinquas inter ſe terras ſub eadem plaga cœli ſitas, quarum

quarum altera calida sit, altera frigida: salubris vna, altera morbosa. ob hanc causam fit (vt reor ego) vt in Lybia vbi maxima est planities arenosa, nulli verò fontes, ea loca maximum concipiát à sole calorem, viciſſimq́, aërem calefaciát vnde immutetur complexio hominum eas regiones incolentium, efficiantúrque Æthiopes. In aliis verò locis tropico subiectis aut vicinis, irriguis fontibus mõtibus frequentibus, & solo vliginoso, id non item fiat, ibíque naſcátur homines fusci, non tamen Æthiopes. Mirum namque quátum in generatione rerum omnium faciant materia, cæteræq́; causæ, maximè quæ sunt sub cœlo. Quamobrem plerũque euenit, vt qui ex causis tantùm cœlestibus rationes harũ rerum mortalium contemplari voluerit, non habita ratione materiæ, cæterarúmque causarum mortaliũ, quæ ſæpenumero euariát, facilè labatur, plurimúmq; erret. Sicuti ergo causa cœlestis non est omittéda, ita non sunt negligendæ aliæ causæ & qualitates materiæ subiectæ in rationibus rerum mortalium contemplandis, qui contemplandi modus cùm ab Astrologia diuinatrice omnino dimittatur: liquidò patet vniuersam eam artem veracem esse non posse. De quatuor igitur elementis quatenus ex eis mundus hic inferior cõstituitur, satis dictum esse reor, pro modo huius opusculi quod instituimus, ideo finem faciam.

LIBER III. DE ELEMENTIS.



A RATIONE à ſapientiſſimo optimóque rerum omnium principe ſub æthereo globo mundus hic inferior conſtitutus eſt, vt elementa quæ illum componerẽt, ea temperatura inuicem commiſceri valerent, vt ex eius omnia corpora mixta generari poſſent. Ideo ſtatim in exordio huius operis propoſuimus nonnulla eſſe elementa compoſitionis, vt ſunt literæ dictionum orationúmque elementa: alia verò eſſe elementa mixtionis, vt acetum & mel elemẽta ſunt oxymellis. Vtriuſq; generis elementa ſunt hæc mundum conſtituẽtia corpora, de quibus tractare inſtituimus. Poſtquam ergo de eis egimus prout componunt & conſtituunt hoc vniuerſum, reliquus nobis tractatus eſt de hiſce elementis, quatenus ſunt principia conſtituentia cuiuſque generis mixta. Aggrediamur ergo primúmque dicamus, Elementum vnum tãtùm eſſe, ex quo mixta omnia corpora generantur impoſſibile eſſe, ratione euidẽtiſſima demonſtrari. Nam ſi vnum tantùm eſſet elementum, inueniri non poſſet corpus ei contrarium: nullum namque aliud corpus eſſe præter hoc ſimplex elementum fingere poſſemus, quod ei eſſet contrarium, neque etiam in elemẽto ipſo cõtrarium quidpiam eſſe poteſt. Etenim (vt in libro primo oſtendimus) elementum corpus

pus

pus ſimplex eſt & vniforme: nihil igitur vni illi elemento eſſet contrarium: quare neque alterari, neque aliqua in parte immutari poſſet. Ex quibus ſequitur nullum poſſe effici ex eo mixtum corpus, quin potiùs ſequitur omnia eſſe vnum, quemadmodum Meliſſus dicere conſueuerat, quãuis multa & innumera eſſe viderentur. Cùm ergo vnum elemẽtum eſſe non poſſit, plura ſunt ergo elementa. Quot autem ſint Ariſtoteles in ſecundo libro de generatione acutiſſima ſimul veriſſimáque ratione inueſtigat. Etenim elemẽta ob eam cauſam conficiunt mixta omnia, quoniam inuicem immutãtur & alterantur. Omnis autem alteratio pendet ex qualitatibus primis ſibi inuicem contrariis. Nam ſecundæ qualitates pendent à primis, ſicuti à principiis. Primæ qualitates ſunt tactu perceptibiles, maximéque omnium actiuæ. Huius generis qualitates quatuor ſunt: caliditas ſcilicet, frigiditas, humiditas, & ſiccitas. cùm igitur ſit impoſſibile aliquod corpus inueniri in quo vna tantùm ſit harum qualitas, opus eſt ad omnes mixtiones faciẽdas quodlibet horum elementorum à quolibet pati & immutari poſſe. Senſus hoc atteſtatur. Nunquam etenim viſum eſt corpus calidum, nullo tamen pacto humidum ſiccúmve: aut frigidum, neque humidum, neque aridum. Sic de ſiccitate & humiditate ſenſu comprehendes, neutram earum diſiunctam eſſe à caliditate frigiditatéve. Ex cõiunctionibus harum qualitatum primarũ & ſim-

plicium inueniri commodè poteſt numerus elementorum componentium mixta corpora omnia. Hæ verò qualitates quatuor ſex coniunctionibus cogitatione inuicem cōponi poſſunt, quarum duas impoſſibile eſt eſſe in rerum natura. quî enim fieri poteſt, vt ſumma caliditas ſit cum ſumma frigiditate? aut ſumma humiditas cum ſumma ſiccitate? nequeunt enim cōtraria ſimul eſſe in eodē ſubiecto corpore. Quòd ſi has qualitates ſumpſeris non ſummas, vt. ſ. vnum idémque corpus & caliditatis partem & frigiditatis portionem obtineat: iam corpus illud non amplius ſimplex, ſed mixtum eſt: in corpore namq; ſimplici, ſimplices & puras qualitates eſſe oportet, non immixtas & impuras eſſe. Reſtant ergo quatuor copulationes, caliditatis inquam & humiditatis, item caliditatis & ſiccitatis, frigiditatis & humiditatis, item frigiditatis & ſiccitatis. Quatuor ergo elementa erunt hæc, quod & ratio perſuadet, & ſenſus teſtatur. Nam ignis, aër, aqua, & terra, quæ communi omnium conſenſu ſunt elementa mixtorum omnium, hiſce qualitatibus affecta ſunt, in hunc modum coniunctis. Ignis namq; calidiſſimus eſt & ſicciſſimus. Aër item calidiſſimus & maximè humidus. Aqua frigidiſſima eſt, ſummèque humida. Terra ſua natura frigidiſſima eſt & ſicciſſima. Verùm antequam accedamus ad tractationē huius mixtionis horum elemētorum, vt recto ordine perſcrutatio diſciplináque noſtra procedat, quædam

priùs

priùs in vniuersum de elementis,& qualitatibus his primis dicemus, quæ ad tractationem hanc plurimùm faciunt, sigillatim deinde de natura harum primarũ qualitatum, necnõ sigillatim de quatuor elementis ea dicemus,quæ si quis ignoret,mixtionis rationem probè intelligere nõ poterit. Primum ergo quod de qualitatibus primis venire in dubiũ potest, illud est: an scilicet qualitates hæ primæ sint elementorum substantiæ & naturæ & formæ, per quas elementa sint, vt Alexander Aphrodiseus illustrissimus author in scholis Peripateticorũ opinatus est. Paucis huic quæstioni respondemus, qualitates has primas, substantiales formas & naturas elemẽtorum esse non posse. Nam nulla substantia est sensibilis per se, vt dicit Philosophus in secundo de Anima. Nulli autem dubium est,quin hæ primæ qualitates sint perceptibiles tactui & sensibiles:substantiæ ergo esse nequeũt. Item cùm vnumquodque elementum simplex, duas habeat qualitates (vt diximus) vel ergo vna tantùm earum erit forma substantialis, & altera qualitas & accidens, aut vtraque erit elementi forma. Si vnã tãtùm dixeris esse formam,& alteram accidens:statim apparet figmentum id esse. Cur etenim eadem ratione altera quoque non erit qualitas? Item cùm quatuor sint elementa,necesse erit vnumquodq; eorum,vnam sibi qualitatem vendicare, vt substantiam & naturam: atqui fieri potest, vt verbi gratia siccitas sit natura terræ eiúsque substantia,

eadem tamē ſiccitas pura & immixta in igne ſit accidens: ſic caliditas in igne ſubſtantia, in aëre qualitas. Amplius, ſi ex terra generetur ignis, frigiditas tantùm pellitur, ſiccitas remanet: forma ergo terræ ſubſtantialis remanebit. Quo pacto terra ignis eſſe poterit? Quòd ſi dixeris vtramq; qualitatem eſſe elementi ſubſtantiam, nimirum vnamquanque formam & actum, ſuum eſſe cōſequitur: vtráque igitur harum qualitatū, ſuum eſſe ſubſtantiale conſequetur. At cùm eſſe vnum dicat eandem naturam vniuſcuiuſque elementi, erit non vna, ſed duæ ſubſtantiæ: vnáque & eadē materiæ portio erit atque exiſtet per duo eſſe: quod omnium maximè eſt impoſſibile: iuréque ineptus haberi poſſem, ſi vellem hoc oſtēdendo diutiùs immorari. Vnumquodque igitur elemētum corpus eſt ſimplex, compoſitum ex materia ſimplici & forma maximè ſimplici, habétq; ſuā grauitatem & leuitatem, quibus mouetur ad locum natura ſibi debitum, & in eo quieſcit: habet item duas qualitates primas, quarum vi agit & patitur, generatur, corrumpitur, & mixtionem facit mixtorum omnium. hoc in loco illud non eſt prætereundum, qualitates has primas eſſe in elementis ſimplicibus intenſiſſimas, & ſecūdum omnem earum latitudinem, non tamen ſecundum omnem agendi vim. Etenim ſi in elemento quopiam aliqua earum remiſſa eſſet, vel ergo hoc contingeret ob mixtionem qualitatis contrariæ, vel abſque vlla contrarij mixtione. Sicuti

contingit

cõtingit in lumine quod remiſſius eſt interdum, nullum tamen contrarium habet. Si prius dixeris, ſtatim ſequitur corpus illud ſimplex nõ eſſe: non enim in puro ſimplici elemento quæpiam mixtio eſſe poteſt. Si ſecundum dixeris, id cõtingit primo abſurdũ, quòd in qualitatibus primis habentibus contrarium, ponitur remiſsio abſque temperie contrarij, quod etiam in ſecundis Ariſtot. negat, inquit enim in Topicorum libro tertio: Albius eſt id, quod eſt nigro impermixtius. Et Galenus in libro complexionum in complu-ribus locis. Deinde ſi verbi gratia ignis propinquet aëri, vtique cùm caliditas ignis ſit ſumma; aëris verò remiſſa, ignis aërem calefaciet in momento temporis. Nam vbi non eſt contrarietas, nequit eſſe reſiſtentia: & vbi non eſt reſiſtentia, non poteſt eſſe motus continuus, & quantus, vt ſuprà diximus, dũ loqueremur de motu elementorum in vacuo: calefactio autem omnis, alteratio eſt. Nam in tertia ſpecie qualitatis, eſt motus alterationis: alteratio ergo quæpiam erit in momẽto temporis. Amplius, calefactus aër ab igne ad ſummum vſque gradum, erítne purus aër, an impurus? Impurus dici non poteſt, nulla etenim in eo eſt qualitatum mixtio. Purus ergo aër erit ſummè calidus. Amplius, ſi ex aëre & terra, corrupta humiditate aëris, & terræ frigiditate, fiat ignis, vt dixit philoſophus in 2. lib. de generatione, & corruptione, erítne caliditas ea ſumma? diffiteri non potes, quoniam eſt ignea: at ea erat

in aëre corrupto. in aëre igitur est summa caliditas. Quòd si quæris cur aër non ita calefaciat vt ignis. Dicimus hoc fieri ob humiditatem adiunctam, quæ caliditatem obtundit, & siccitatem igneam, quæ calorem acuit. Sed de hoc latiùs infrà. Cæterùm quoniam mixta corpora fiunt ex elementis, in quibus ostendimus esse substantiales formas, & præterea qualitates primas, præter grauitatem & leuitatem: confestim quæstio insurgit, An scilicet cùm ex elementis mixtione quapiam fuerit corpus mixtum generatum: formæ substantiales elementorum, & qualitates primæ remaneant in eo mixto corpore, an potiùs tũ formæ, tum qualitates primæ eorum corrumpantur? Ac demum quónam pacto sint in mixto? Auicéna vir summus (vt Auerrois refert in lib. tertio de cœlo) quoniam elementa sunt mixtorum materia, arbitratus est in mixto corpore elementa esse in actu perfecto, quantum attinet ad formas substantiales: neque in formis illis fieri mixtionem, sed elemẽta inuicem misceri ob primas qualitates, illísque mutua actione reductis ad tẽperaturam, quæ complexioni cuiusdam corporis mixti conueniat, generare mixtum illud corpus. Hæc viri alioqui magni positio euidentissima ratione confutatur. Nam si in actu perfecto formæ substantiales elementorum remanent in mixto corpore, vtique fieri non posset vt in eo mixto alia esset forma substantiæ præter illas. Quicquid enim aduenit enti & substãtiæ in actu per se existenti,

ſtenti,accidens eſt, non ſubſtãtia. Niſi vellemus cõcedere vnum idemque corpus habere duplex eſſe, ac propterea non eſſe vnum. Itaq; ſequitur ex poſitione Auicẽnæ, mixta corpora omnia nõ eſſe vna,niſi ob complexionem & ſecundum accidens:abſolutè verò & ſimpliciter vnumquodque mixtum eſſe plures ſubſtantias, non autem vnam. Quamobrem beatus Thomas vir doctiſſimus,omnéſque ferè Latini ſenſerunt in mixtis corporibus non remanere formas elemẽtorum in actu, ſed tantùm in potentia & virtute (vt ſic dicam). Eſt ergo horum ſententia, in vnoquoq; mixto corpore,terra & aqua, item aër & ignis, non tamen actu. Nam in mixto nullius elementorum eſt forma & ſubſtantia actu, ſed potentia & virtute: quoniam forma cuiuſque mixti, pro eius tempore cõtinet vim & profectionem omnium elementorũ. Hæc ſententia licet non poſſit improbari ratione ita euidenti,quemadmodũ Auicennæ poſitio, non tamen omnino ſatiſfacit rationi mixtionis,& definitioni elementi, quam in fronte huius opuſculi poſuimus. Etenim ea ex quibus componitur mixtum, materia quædam ſunt mixti illius corporis. Materia verò differt à contrario & priuatione, quia materia remanet poſt generationem factam, contrarium verò & priuatio non remanét. Qui ergo dicit quòd formæ & ſubſtantiæ elementorum, ſecũdum ſuum eſſe omnino non remanent, ſed omnino pereũt: videtur auferre rationem & naturam miſcibiliũ,

ac potiùs facere miſcibilia contraria quædam, ex quibus mixtum generetur, quàm vllã materiam mixtorum: propterea elementum id eſſe diximus, ex quo fit aliquid cùm inſit. Quo igitur pacto elementũ erit, ſi omnino ſuo eſſe non inſit? Amplius, mixtum omne diſſolui poteſt in elementa, ex quibus eſt mixtũ: atqui quomodo diſſolui in ea poterit, ſi in ipſo omnino non ſint? cáque mutatio ſi fiat, diſſolutio appellari non poterit: ſed mixti corruptio, & elementorum generatio. Idcirco reor ego Auerrois de hac re ſententiam, magis veriſimilem eſſe rationíque magis conſentaneam. Inquit is auctor in tertio libro de cœlo, Formas elementorum formarum ſubſtantialium imperfectiſſimas, ideóque plurimùm recedere à natura ſubſtantiæ, & accedere ad naturam accidentium: ex quo fieri vt more accidentium frangi, imminui & remitti queant, rurſúsq; ſi cõtingat & intendi & fieri perfectiores. Sicuti cõſpicimus calidum intenſius & remiſſius, item frigidum magis minúſue fieri. Cùm ergo more accidentium poſſint formæ elementorum frangi & minui, vtique quamuis deſtituãtur per certam imminutionem qualitatum ab eſſe ſubſtantiali, remanent tamen formę illæ in quopiá actu: nam cùm ab eſſe ſubſtantiali receſſerint, iam fiũt ita imperfectæ, vt ampliùs præſtare non queant materiæ, in qua ſunt, eſſe ſubſtantiale. Itaque ſi verbi gratia ignis immutatus ſit adeo, vt formã eius ſubſtantialem, eſſę ſubſtantiale deſtituat, geret

ret forma ignis imminuta vicẽ accidentis, ſicque igne corrupto mixtum generabitur, quod tamẽ iure poterat dici igneum ſeu ignitũ, ob formam ignis ipſi inexiſtentem, imperfectam tamen & refractam. Quæ tamen non in eam ſententiam accipi volumus, vt ſcilicet fateamur dari certum quendam gradum quo minimo conſiſtant elementa, ſub minori verò conſtare non queant. Nam rei & ſubſtantiæ per ſe exiſtentis daretur vltimum inſtans, in quo eſt, quod tamen falſum eſſe Ariſtoteles oſtendit in octauo Phyſicorum, ſed in bonũ ſenſum capias velim noſtra hæc dicta, quiſquis legeris ea. Imminutio verò & infractio hæc elementorum ſeu formarum elementarium, multis innumeriſque modis fieri poteſt. Nam tum fit immutatione vtriuſque qualitatis, tum tantùm alterius, quinetiam rarefactione & condenſatione, diuiſione nimia, cæteriſque huius generis immutationibus compluribus. Cùm ergo mutua actione paſſionéque elemẽta ſic inuicem fracta fuerint & impurata, vt nullum eorum propriũ eſſe, per quod eſt, conſeruare queat: tunc vi caloris proprij & cœleſtis qualitatis (vt infrà dicam) conflatur forma media mixti corporis, generatúrque mixtum in quo ſunt elemẽta in actu, non perfecto vt poſuit Auicenna, nec non corrupto, vt Latini ferè omnes Peripatetici ſenſerũt, ſed refracto, adeo vt illę formæ vicẽ potiùs habeant accidentium quàm ſubſtantiarum. Nec illud ab hac ſententia diducere nos debet,

quòd ſubſtantia magis & minùs non recipit (vt in prædicamētis dicit Philoſophus) nam elemēta in genere ſubſtantiæ imperfectiſſima ſunt, accedúntque ad naturam accidentium : inde fit vt vtriuſque naturæ proprietatem referant. Nam quoniam elementorum formæ ſubſtantiæ ſunt, hoc habent, quòd ſecundum certum & conſtitutum quendam earum gradum dent eſſe ſimpliciter & ſubſtantiale materiæ in qua ſunt, conſtituúntque indiuiduum per ſe exiſtens indeterminata ſubſtantiæ ſpecie, íſque gradus ſummus eſt & indiuiſibilis, non recipiēs magis minúſue: fieri namque nullo modo poteſt, vt rectè inquit Diuus Thomas, vt ſpecies vlla ſeu differentia ſpecifica prædicetur ſecundum magis & minùs de indiuiduis ſubiectis, quod proculdubio contingeret ſi forma illa, per quā materia & ſubiectū in ſpecie & natura cōſtituitur, reciperet magis minúſue. Nā forma ignis quatenus ignē cōſtituit, ſi reciperet magis & minùs, aliquis ignis eſſet magis ignis, alter verò minùs ignis: ideóq; differētia ſubſtātialis nō eſſet, ſicuti vnitas & ſpecies, vt numeri, quod tamē Ariſtoteles docet in 8. lib. Metaphyſices. Natúra enim vniuſcuiuſque rei indiuiſibili differentia cōſiſtit. Ens etenim & vnū dicunt eandem naturam. Sunt ergo formæ elementorum ſubſtantiæ ſecundum gradum illum indiuiſibilem, in quo conſtitutæ dant eſſe ſubſtantiale, & indiuiduum ſubſtantiale ſuæ ſpeciei conſtituunt. Cùm verò ab eo indiuiſibili receſſerint

rint per alterationem qualitatum, quia medum qualitatum habent, & naturam accidentium referunt, non penitus intereunt more ſubſtantiarum perfectarum, ſed remanent vt accidentia quædam materiam diſponentia ad receptionem formæ mixti perfectioris elementorum natura. Et hoc pacto, vt elementa mixtum conſtituunt, priori modo ſunt ſubſtantiæ, ex quibus corruptis generatur corpus mixtum. Illud verò quod penè omnes Auerroi adſcribunt, ac ferè ab eo authore exprimitur in tertio lib. de cœlo, qualitates ſcilicet primas eſſe proprias elementorum affectiones, ita quòd ad inductionem qualitatis pariter inducitur forma elementi: itémque ad remiſſionem remittatur, paríque paſſu procedant formæ & qualitates hæ primæ, mihi non placet. Nam cùm vnaquæque qualitas prima duobus elemẽtis cõueniat, vtique neutrius erit propria paſſio, ſi propriũ accipiatur in quarto ſignificato: quod ſcilicet omni ſoli & ſemper cõuenit: ſed erit proprium ſuperioris cuiuſdam generis innominati. At cùm genus non ſit præter inducti generis ſpecies: vtique innominata natura generis induci non poteſt, niſi inducta forma alterius elementorum vel vtriuſque. Si vtriuſque dixeris, certè impoſſibile eſt ſimul duas ſubſtãtias eadem ſimplicíque alteratione in eadem ſubiecta materia generari. Si verò alteram tantùm dicas, vtra tandem hæc erit? Etenim ea qualitas nõ minùs huic quàm alteri conuenit. Quòd ſi dixeris illius ele-

menti formam induci,quod tum agit ea qualitate: vt puta si caliditate agat ignis,induci subinde formam ignis:sin aër agat,aëris formam,nimirũ hoc dici non potest. Nam interdum ex duobus extremis elementis tertium medium generatur, vt Aristoteles in 2.lib.de generatione, vt puta si aqua humiditate superauerit siccitatẽ ignis,contrà si ignis caliditate superauerit aquæ frigiditatem: vtique fiet aër, non autem aqua aut ignis. Quo pacto igitur dici potest calefactione ignis inductã esse formã ignis,& humectatione aquæ inductam esse formam aquæ: si perfecta absolutáque alteratione neutrum sit generatũ, sed tertium elementum medium,aër scilicet? Ex his efficitur, si aqua pura calefiat ab igne, caliditatem in ea recipi, diminuíque frigiditatem ad certum vsque gradum, sub quo stare non potest forma aquæ,ad quem cùm peruenerit alteratio,vel fieri ignem, sicque nihil prioris formæ remanere. Etenim nullum elementũ potest esse,vt elementum in altero elemẽto: omnia namque eiusdem ordinis sunt simplicia non mixta: vel fieri mixtũ quoddam tertium,in quo remanẽt formæ aquæ in gradu remisso,qui variat pro natura mixti, vt accidens quoddam in ea aquæ portione,& tunc immisceri cum aliorũ formis elemẽtorum, non enim substãtiç amplius sunt:adeo vt in portione aquç recipiatur forma ignis,vicissimq;in portione ignis formà aquæ, sicq; fieri mixtionẽ elemẽtorũ non tantùm secundum qualitates, sed etiã

secun-

ſecundũ ſubſtãtias. Itaq; in primo illo momento quo incipit eſſe mixtum, incipiũt etiam eſſe formę elementorũ: refractæ tamẽ pro natura mixti, in vnaquaque mixti portione: ita tamen vt vnaquæq; in ſuæ materiæ portione lõgè magis inhæreat rei, in qua fixa ſit, quàm in portionibus cõparium elementorum. Quo fit vt in diſſolutionem mixti longè faciliùs vnaquæque portio elementi ad naturam priſtinam reuertatur quàm alienã, alterius videlicet elementi. Poſtquam ſatis dictũ puto de propoſita quæſtione, quónam pacto ſcilicet elemẽta ſint in mixto corpore, quod ex eis generatur, pauca dicenda ſunt de qualitatibus primis, ex quibus conflatur complexio ſecunda, ſcilicet quædã qualitas primis proxima. De primis qualitatibus id primum inquiri debet, quod proximum atque affine eſt ei quod iam peregimus de elemẽtis: an ſcilicet, cùm ex quatuor primis efficiatur complexio ſecunda qualitate conflata ex mixtione primarum remaneant qualitates primæ, an potiùs corrumpantur: & ſi remaneant, quónam pacto remaneãt? Puto enim nullum ambigere qualitates primas poſt conflatam complexionem, remanere aliquo pacto, nec omnino intercidere. Nam experimur mixta corpora, quorum vnumquodque ſuam habet complexionem, calefacere, frigefacere, humectare, & exiccare pro cuiuſque natura: hæ autem actiones fieri non poſſent, niſi in eis eſſet vis caloris cæterarúmque primarum qualitatum: non ergo

intercidunt. verùm nonnulli arbitrantur remanere quidem in complexione qualitates primas, non tamen actu, sed virtute, ita scilicet vt conflata complexione confestim corrumpantur qualitates omnes primæ, soláq; complexio remaneat, in qua vis sit omniũ qualitatum illarum: itaque vi complexionis in mixta corpora agere actiones omnes primarum qualitatum. Horum positio, meo iudicio & experimento, sensui & rationi cõtradicit. Etenim sensus nullus circa proprium sensibile decipitur, si & medium & organũ sensus secundum naturam se habeãt. Cùm ergo sensu tactus (si mixta corpora tetigerimus) percipiamus qualitates illas primas, calorem inquam & frigus, humorem & siccitatem: velle contrarium adstruere assereréque nullam ibi actu esse harum qualitatum, sed virtute tantùm, est experimento sensuíque contradicere. Ratio etiam idem nobis suadet: nam qualitates primæ sunt veluti elemẽta quædam complexionis, ex illis etenim conflatur complexio, sicuti mixtum ex elemẽtis. Inesse ergo actu oportet complexiones quæ faciũt materiam quamque propriam esse formę cuiuslibet mixti, saltem in prima mixtione elementorum sunt qualitates primæ ad certum gradum mediúmque redactæ. Dispositio verò quæ facit materiam propriam cuiuspiam formę non corrumpitur, esseúe desinit adueniẽte forma, imò remanet & ab ea conseruatur forma in illa materiæ portione, ita vt illa dispositione recedẽte pereat forma.

forma. Igitur in prima elementorum mixtione, adueniente forma vix hic remanent primæ qualitates, quamobrem remanebunt etiam cum cõplexione propria illi mixto. Paríque ratione in aliis mixtis ſecundis tertiíſve remanebunt. Dicẽdum ergo nobis eſt ſub complexione qualibet, remanere actu qualitates primas, refractas tamẽ inuicémque mixtas ea temperatura quę complexioni conueniat. His expoſitis nunc à nobis ſigillatim agẽdum eſt, primùm de quatuor primis qualitatibus, deinde de quatuor elementis: eáq; de ipſis paucis exponenda quæ faciunt ad inſtitutum mixtorum negotium. Nam ſi naturæ eorum omnium diligẽter rectéque fuerint à nobis inueſtigatæ, magna nobis fundamenta erunt ad ſuperſtruẽdam omnem tractationem de mixtione. Exordium ſumam à caliditate, quæ omnibus iure eſt præferenda: quoniam longè præſtantior eſt cæteris omnibus. Caliditas omniũ primarum qualitatum pręſtantiſſima quodam modo æmulatur excellentiam cœleſtis qualitatis. Nam & maximè actiua eſt, omnium quoque mixtorum generatrix: vtpote quæ primum ſit proximúmq; inſtrumentũ cœleſtis virtutis, & qualitatis: omnia etiam quæ mixta ſunt diſſoluit, adeóque cæteris primis qualitatibus præſtat, vt ſi conferãtur caliditati, omnes habeant vicem materiæ & patientis, calor verò ſit vt efficiens cauſa, & vt forma. Vt autem in ſumma concludam: natura caliditatis hæc eſt, ad agendum omnium & effica-

cissima & potentissima: contrà ad resistendum omnium maximè infirma,& imbecillis, vim caliditatis in agendo pręter rationem quam tetigimus, ipsius perfectione & cognatione quadam ad cœlestem vim sensu & experimento quilibet facilè experitur. Si conferatur ergo caliditas frigiditati, cæteris omnibus paribus, virtus caloris in agendo longe lōgéque maior est quàm virtus in agendo frigiditatis. Item virtus actiua caliditatis superat non tantùm virtutem in agendo frigiditatis,sed etiam in resistēdo. quo fit vt caliditas,vt quatuor,& vt tria (sumēdo gradus latitudinis harum qualitatum,non gradus virtutis,seu in agendo,seu resistendo)aget & superabit frigiditatem vt quatuor,imò fortasse etiam frigiditatem vt quinque. Quoniam virtus actiua caliditatis superat virtutem resistēdi frigiditatis etiam maioris latitudinis,quoad intentionem qualitatis inquam,non autem actionis,siue(vt ita dicā) actiuitatis. Hi namque gradus differunt inter se, vt infrà ostēdam.Caliditas quæ tam magnæ virtutis est in agendo,minimè tamen resistit corrūpenti:hoc tum rationibus, tum experimēto probatur. Etenim quiuis experitur,si fuerit vis frigiditatis superans caliditatem,dicto citiùs rem calidam frigefieri, confestímque caliditatem corrumpi: nō item hoc videbit in frigiditate,aliáve qualitate. Mira etiam ratiōne hoc natura efficit. Nam si elementum ignis, in quo præcipuè viget calor, in resistendo non deficeret tantum quantum

tum ſuperat cætera in agendo, proculdubio omnia iam conflagraſſent vi ignis abſumpta. Item cùm reſiſtentia ſit ex forma quatenus eſt in materia, ſicuti actio pendet à forma prout eſt à materia abſoluta: cùm caliditas ſua naturà parum habeat materiei, ab eáque multùm ſit abſoluta, idcirco in agendo efficaciſſima eſt, in reſiſtendo verò impotens. Nam eius materia vtpote pauca & diſgregata habénſque formam abſolutiorem materialem, tamen cito vincitur ab agente alio, ſicque facilè exuit caliditatem. Item calor, ſi frigori conferatur, habet rationem naturæ vitæ, & habitus: frigiditas verò, priuationis & interitus: quod clariùs patebit cùm loquemur de mixtione. Si verò conferatur caliditas cum forma, duo hæc paſſiua & materia. Caloris etenim eſt componere & congregare homogenea per concretionem, aliena verò ſeparare. Hæc de calore in vniuerſum dicta ſint, quæ cùm de mixtione tractabimus magis illuſtrabũtur. Sequitur calorem frigiditas, quæ inquã actiua eſt qualitas, habétq; ſuam vim in agendo, itémque in reſiſtendo, longè tamen diuerſam ab vtraque vi iſtiuſmodi caliditatis. Nam quamuis frigiditas magnam habeat in agendo efficaciam, minimè tamen conferenda eſt cum vi caliditatis: in reſiſtendo verò contrà, longè ſuperat reſiſtentiam caliditatis. ſicque natura proportione quadam compenſat ac librat vim vtriuſque qualitatis: quæ cùm ſint inter ſe cõtrariæ, alteráque alterius interitũ machinetur:

chinetur: hac moderatione librãtur vt perpetuò perseuerent. Cæterùm cùm eam quam diximus in agendo vim habeat frigiditas, lõgè tamen diuersa caloris frigorísque actio. Nam calor veluti instrumentum est primum & per se totius naturæ cœlestísque qualitatis, qua congregantur homogenea ad generationem conseruationémque mixtorum omnium. Frigiditas cõtrà cùm se veluti priuatio habeat, habet etiam in agendo vim priuatiuam. Nam frigus congregat tam homogenea, quàm heterogenea, constipátque omnia, & vnumquodque reddit suapte natura immobile ac veluti mortuum, vt ita dicam. Etenim sicuti motus indiciũ est vitę, ita immobilitas mortis & interitus. Qua de causa suprà diximus calorem collatum frigori, habere rationem naturæ & vitæ: frigus verò interitus. Per accidens frigoris actiua vis facit ad operationẽ naturæ. Etenim cùm calor non quilibet sed tẽperatus, varia, pro rerum naturis, temperatione fiat naturalis & accommodus omnibus mixtorũ generibus (quod latiùs in fine explicabitur) huiusmodi temperatio nullius alterius vi fieri potest, pręterquam frigiditatis. Ea namque sola calorem refrangit & temperat. Item facta mixtione ex concretione caloris naturalis, massa tota vi frigoris constipatur & cogitur, sicque perficitur & diutiùs perseuerat. Sæpenumero etiã vi frigoris circũquaque obsistentis per antiperistasim calor cogitur in vnum, multáque & generat & concoquit, qua

de causa rigore hyemis & niuium terra meliùs fermētatur coacto intra se calore, & frugum radices augentur robúrque capiunt, vberibus inde segetibus frumenta proueniūt. Insuper alia quoque ratione frigus operatur ad rerum conseruationem: quoniam vi frigoris arcetur calor extraneus, à quo est corruptio putrefactióq; mixtorum omnium. Multis ergo modis, per accidens tamen & secunda quadam actione, frigiditas plurimùm facit ad naturæ actiones. Quamobrem meritò dicere valemus frigiditatem quoq; quodammodo esse instrumentum naturæ non primum & per se, vt est calor, sed secundum & per accidens. Post frigus humiditas sequitur & siccitas, par alterum primarum qualitatum quæ sunt inuicem contrariæ, vt caliditas & frigiditas. Vis humiditatis in agendo longè inferior est vi frigiditatis, & maximè vi caliditatis: in resistendo tamen superat vim vtriusque, adeo vt nonnulli existiment si in quopiam corpore fuerit humiditas coniuncta calori aut frigori, si qua ab eo corpore fiant, non ab humiditate fieri eam actionem, sed à frigoris calorísque vi ob adiunctam sibi humiditatem. Aristotelésque in exordio statim quarti Metheo. si verba tantùm spectantur, videtur hoc dicere, similíq; ratione produnt de exiccatione: verùm cū ratio & sensus cō uincāt nos, vt fateamur si fuerint duo corpora vicissim æqualia in calido & frigido, quorū alterū

ſit lõgè humidius altero, & maius mole, proculdubio humectari ſiccius ab humidiori. Contrarium namque omne in contrarium agit, ſi potentius fuerit. Ariſtotelis verò dicta in eam ſententiam ſunt accipienda, vt calor exiccet per reſolutionem & euaporationem partis aquæ humidæ factam vi caloris: paríque ratione humefaciat per colliquationem partis aquæ coagulatæ priùs. hic frigus quoque exiccat & humectat, nõ quòd humiditatem per ſe aut ſiccitatem generet: ſed quòd vel vaporem in aquam cogit, aut calorem fugat & exprimit, quem propria humiditas veluti formam materia conſequitur paritérque euaporat. Sic ergo calor & frigus humefaciunt & exiccant, per ſe autem humiditas humidum facit, & ſiccitas ſiccum: vis ergo humiditatis in agendo non eſt admodum magna, in reſiſtendo contrà humiditas vim magnam habet, qua ratione quodammodo rependitur debilitas infirmitáſque eius in agendo: humiditas verò collata caliditati, eam vim habet vt obtundat calorem, ſicuti contrà ſiccitas acuit. Qua de re aër quamuis nihil habeat frigiditatis (corpus namque ſimplex eſt) ac propterea nequeat vi frigiditatis calor in eo remitti, ob humiditatem tamen ſibi propriam lõgè obtuſioré caloré habet, quàm ignis: obtũdit igitur calorem humiditas. attamen (vt infrà dicemus) propria materia caloris qua nutritur & ſeruatur, eſt humidũ. Inde euenit vt naturalis calor vim habeat trahendi ad

ſe

ſe humidum: viciſſimque humidum vim habeat non attrahendi, ſed conſequendi calidum: inter ſe namque ſe habent calidum & humidum, vt perfectio & perfectibile. frigori collata humiditas non eo pacto eam obtundit quo calorem, ſed quoniam craſſiorem reddit frigiditatem, ac propterea parum idoneam penetrationi. Idcirco nō per ſe, ſed per accidens frigiditatem obtundit humiditas: ſiccitatem verò humiditas formabilem vel terminabilem facit, vt infrà dicam. Per humiditatem namque corpora omnia facilè terminātur termino alieno, proprio verò minimè. hæc de humore. Sequitur ſiccitas quæ minimam omnium vim habet in agendo, maximam omnium in reſiſtendo. Qua ratione vt in aliis, ita in ſicco fit compenſatio quædā virium: vtrumq; experimento facilè comprehenditur. Nam ſi ſiccam rem quampiam, vt lignum, marmor, pumicem proximam feceris rei humidæ, vtique humiditas longe citiùs afficiet lignum aut pumicē, quàm patiatur ab eorum ſiccitate: faciliùs tamē humidum illud corpus areſcet, quàm ſiccū vertatur in aqueum: hæ ſunt ſiccitatis vires. Ideóq; ſiccum definiūt eſſe illud quod terminatur proprio termino, difficilè verò alieno termino definitur. Verùm quidam hoc in loco dubitationem adferunt: nam ignis ſicciſſimus eſt, tamen formatur & terminatur facilè termino alieno, continentis inquam. Nonnulli ſummi viri quæſtionem hanc ita ſoluūt: inquiúntque propterea ſic-

cum ignis & terræ facilè terminari posse, quoniã ignis licet possit densari, rareficri tamen amplius nequit: maxima etenim raritas omniũ corporũ, est raritas ignis: itẽ terra quãuis possit fieri rarior, fieri tamen densior nequit, densissima nãq; omnium est. Cõtrà humiditas aquæ & aëris possunt deduci in vtram partem volueris, vel. s. ad maiorem raritatem, vel ad maiorẽ densitatem: ideóq; terminabilis est alieno termino. Hanc ego solutionem non improbo, verùm quoniam, si rectè diligentérque res dispiciatur, proculdubio videbimus non in eam sententiam definitiones illas humidi & sicci adductas esse: sed proculdubio referri ad formationem & terminationem, quæ fit à continente, ideo id addam: siccitati suapte natura & per se conuenire, vt constipet corpus illud in quo primò & per se est, indéque non effici, vt terminari queat, & definiri termino alieno: sed vt proprium terminum suámque finitionem obtineat, alienã respuat: sicubi verò sit siccitas, non primo sed per sequelam quandam, vbi id quod primo inest illi corpori, obstiterit cõstipationi siccitatis, nil mirum si corpus id alieno termino terminabile est. Quamobrem cùm siccitas insit terræ, vtique terram cõstipat, quæ cùm à frigiditate adiuncta non disgregetur, in ea remanet id quod est siccitatis. Ideóque non terminabilis aut finibilis est terra termino alieno: in igne verò siccitas est secundariò quasi assecla caloris. Etenim ignis primò & per se calidissimus est:

eſt:at ſiccitas calorẽ acuit: ideo oportuit ignem eſſe ſiccum, non tamen à ſiccitate conſtipatur: imò ob caliditatem ſummam omnium corporum rariſſimum eſt corpus igneum, ob quam cauſam bene terminabile eſt termino alieno. Dicendum eſt igitur ad propoſitam quæſtionem: Siccitatem per ſe facere conſtipationem, & per conſtipationem efficere corpus, cui ineſt, interminabile: vbi ergo prohibetur conſtipationem facere, vt in igne, in quo calor eius qualitas maximè naturalis obſtat, facere nequit corpus illud interminabile. Collata calori ſiccitas mirificè, quin potiùs omnium maximè calorẽ acuit. Eſt etiam ſiccitas admixta humiditati, caloris ignei pabulum (vt infrà dicam) frigiditatem autem ſiccitas non obtundit: quod ſi fecerit, eam magis penetrantem acuit: humiditatem verò ſuapte natura fluidam continet, & in vnum cogit. Hæc de ſicco. Illud verò in vniuerſum admonendus eſt mihi lector. Corpus dici alio calidius frigidiúſve, aut humidius ſicciúſve, non ſimplici quadam, ſed multiplici ratione. Nam interdum dicimus calidius, id quod eſt affectum maioris caloris gradu. Interdum calidius dicitur eſſe aliquid, quod licet maiorem non habeat caliditatis gradum, habet tamen ſecundùm quandam extenſionem plus caloris: nam quoniã denſius eſt, plus obtinet materiei: ideóque plus etiam formæ, quæ eſt in ea materia, obtinet, ſecundùm extenſionem quandam huius qualitatis. Ali-

quando calidius propterea dicimus, quia magis calefacit, quoniam ſiccius: ſiccitas nanque calorem acuit. Præterea calidius dicitur id quod intra ſe, poróſque ſuos plus continet calidi, licet fortaſſe remiſſiùs caleat. Inſuper calidius id dicitur, quod faciliùs poteſt calefieri. Ampliùs, nonnulla ſunt calida, quæ ſenſu percipimus frigere, tamen ſi manducentur, intra nos calorem concipiunt, cúmque interdum maximum, nóſq; mirificè calefaciunt. Infrà tangam huiuſce rei cauſam. Totidem modis frigidum frigidiúſve, humidum humidiúſve, ſiccum ſicciúſve dici ſolere omnibus perſpicuum eſt. Poſtquam ſatis accuratè à nobis expoſita eſt natura quatuor qualitatum primarum, agendum eſt ſigillatim de quatuor elementis, prout ſunt elementa mixtionis: primúmque ab igne exordium ſumemus. Ignis (vt ſuprà dixi) natura calidiſſimus eſt, ac propterea ſicciſſimus, omni prorſus humiditate carens, quæ calorem obtundit. Item habet corpus omnium rariſſimum, ac propterea parum materiæ continet: habet etiam in ſe lumen, quamuis ſimplex purúſque ignis non ſplendeat, nullúmve lumen emittat ob maximam ſui raritatem. Hæc natura puri ignis, quem in propria ſphæra iuxta orbem lunæ credimus exiſtere: alibi ignis quem ſentimus impurus eſt aliis corporibus immixtus, & alienis qualitatibus affectus: eſt tamen ignis, quia habet formam & naturam ignis. Et proprietatibus,

bus, quas modò recensuimus, iure ea sequi videntur, quæ sensu experimur inesse igni. Primùm quòd ignis omnium sit elementorum maximè efficax ad agendum: obtinet enim maximéque naturæ suæ propinquam habet caliditatem, cuius in agendo efficaciam suprà exposui: eámque habet adiunctam siccitati, quæ veluti cos quædam est calorem acuens. Sequitur item ignem minimæ resistentiæ esse, tum ob naturam caliditatis, cuius vim in resistendo suprà diximus esse omnium minimam: tum ob maximam raritatem paucitatémque materiæ. Nam forma materialis omnis sustinetur à materia, neque resistit corrumpenti, nisi quatenus materia ei subiecta non vincitur ab alienis substantiis. Paucissima verò materia & rarissima, quę ob raritatem suam dispersa est, ac totam se exponit viribus agentis omnibus, quod non faceret si in se constipata esset & collecta, facilè vincitur & corrumpitur vi corporis alieni. Non ergo mirum alicui videri debet, si ignis præ aliis elementis omnibus sit iniuriæ & corruptioni expositus. Leuissimus etiam est & rarissimus, qua de causa contineri non potest, ne euolet ad superas oras. Ex oĩbus his facilè illud sequitur, quod ita esse experiẽtia nos docet, ignem. s. apud nos existentem, prærerquã quòd est impurus, non posse tamen per se manere diutiúsq; constare, sicuti constat terræ gleba, aquę situla, aëríśq; portio quędã, sed confestim euolare, ideóque statim corrumpi

& interdicere: ac propterea fieri vt ignis indigeat continuo nutrimento ex quo possit continuato tenore generari, atq; fluere veluti ex quodam fonte, ex quo in sublime, vt fluuius quidã, feratur, paulóque post intercidat, ab aëre aliísve corporibus alienis corruptus ob sui tenuitatem, atq; in resistendo imbecillitatẽ. Proximum ignis alimẽtum est vapor aëris, præsertim si immixtus fuerit terrestri siccitati, seu terræ exhalationi: vt ergo ignis à cõbustibili corpore resoluitur vapor istiusmodi, qui statim correptus ab igne flamma efficitur: hæc ab eo fonte vbi vapor ille resoluitur fluit continuato lapsu ad superna, ac confestim intercidit. Ignem hunc impurum hoc pacto tantùm apud nos existere, neque alibi purum ignem inueniri atque consistentem, prætterquam in propria sphæra possibile est. Quamobrem cùm ignis adeo sit expositus corruptioni & iniurię, natura omnium parens solertissima plures modos viásque adinuenit quibus ignis generari potest. Nam & ab igne ignis generatur, & ab radiis solis coëuntibus in vnum, vt fieri videmus in speculis concauis, à quibus radij reflexi in vnum punctum coëuntes ignem generant, résque in eo puncto positas inflammant. Item rarefactione & disgregatione aëris, siue motu quopiam, siue contritione quadam corporum solidorum rarescat, confestim generatur ignis: quæ ratione certa accidunt. Nam lumen qualitas cœlestis proximum est calori: ideóque calidi-

caliditatem generat: ad caliditatem autem intensiorem sequitur forma ignis, sicuti ad propinquissimam dispositionem. Item rarefactionem sequitur caliditas, sese etenim vicissim comitantur raritas & caliditas. Quare sicuti ad caliditatem illico sequitur rarefactio, ita contrà ad rarefactionē sequitur caliditas, eam ignis consequitur. His ergo tribus modis ignis apud nos generatur, qui statim generatus perit nisi habeat nutrimentum, ex quo semper nouus ignis prodeat, affectus tamen qualitate illius nutrimenti, id est, vaporis aut exhalationis ex qua fit, illíque semper innatus fluit. Hinc fit vt apud nos sint variæ ignis species, tum colore & aspectu, tum viribus diuersæ. Hinc fit etiam vt magnus ignis paruum extinguat aut imminuat, quam ob caussam ligna incensa lucernæque ardentes æstate & sub sole positæ diutius durant, quam per hyemem & in vmbra. hihc fit vt interdū aqua ignem non extinguat, quem tamen extinguit oleum, alioqui idoneum vt accendatur & inflammetur: aliquando acetum id faciat, quod aqua nequit. hinc fit vt sub cinere conseruētur prunæ quæ rebus aliis obrutæ extinguuntur, aëri verò expositę penitus consumuntur & rediguntur in cineres. hinc metalla liquefiunt interdū ab igne exiguo, quæ feruentissima aqua liquescere minimè possunt. Hinc est quòd calore leuiore solis offuscantur corpora, quæ tamen ignis non offuscat. inde fit vt cadauer totum vi ignis non queat absumi

& in cineres resolui, quin aliquid reliquum sit: inclusum tamen sepulchro confecto ex lapide sarcōphago, breui temporis spatio totum in cineres redigatur. Horum causæ petendæ sunt ex his quæ diximus de nostrate igne. Nam cùm alimento cōtinuo egeat ignis, & fontem habeat à quo profluat: nil mirum si magnus ignis vi sua arrepto & cōsumpto fométo exigui ignis ipsum extinguat. Item cùm exiguus ignis fonticulus sit corpus quoddam immixtum vapori & exhalationi, totus fit veluti pabulum maioris ignis, ideóque ab eo consumitur & euanescit. Eadem proportione cùm per æstatem & sub sole vis ignis ob eam (quam diximus) causam flaccescat, nil mirum si minùs consumit & vrit: ignis quoque suapte natura lucidus magis minúsve immixtus atro fumo, imò diuersas refert coloris species, viribus quoque diuersæ sunt species pro subiecti varietate & materiæ. Plurimùm nanque refert an inflammata ignitáque materia densa sit an rara, siccior an humidior, an poros latos habeat multósque, an arctos & paucos. Quòd aqua quandoque ignem non extinguat, oleum verò extinguat, in causa est quòd aqua fluida est, interdum non attingit ignis fonticulum, sed præterlabitur: aut si attigerit, citò defluit: oleum verò lentius & tenacius, non ita labitur, sed obturat ignis fonticulum, adeo vt profluere ignis non possit, consumptóq; exiguo illo nutrimento confestim flaccescat, & extinguatur.

guatur. Acetum autem tum ob frigiditatem, tum quia partes aliquas acutas habet, præcipuè si fuerit mixtum oleo cuius lentore detineatur, potiùs est aqua in extinguendo ignem. Prunæ verò cinere tectæ conseruantur, quoniam cinis rarus est, adeò vt per intermedios cineres efflare queat vapor fumúsque igneus prunarum: qui, cùm crasso densóque corpore tectæ fuerint prunæ, coactus in vnum, absumpto momento ferè temporis alimento, proxima seipsum conficit & interimit, sícque extinguatur, Aër etiam frigidus ad contectas cinere prunas penetrare non potest, atque ignem extinguere: necnon prohibet nimius defluxus vaporis ignei à cineribus, quas ob causas prunæ cinere contectæ conseruantur. Metalla liquescunt ab igne, non autem ab aqua etiam feruentissima, quoniam aquea sunt, ægrè igitur ab aqua patiũtur. Præterea partes aquæ calidæ crassiores, subire nequeunt poros metallorum arctiores, ita vt totam massam subeant ac dissoluant. Ignis verò siccior, vi ignis agit in contrariam materiam, & etiam per poros vndique penetrat massam metalli, eóque pacto facilè dissoluit. Vnde calor quoque solis, seu aër à sole calefactus subit tenuissimos cutis poros, resolutóque poro, cutéq; exiccata fuscos reddit. Ignis verò qui est in crassiori materia, offuscare non potest. Consimilis propè est caloris vis in lapidè sarcóphago, quo cadauera tota resoluuntur in cineres. Varia ergo est vis ignis, diuersæq;

ſpecies ob diuerſam materiam in qua eſt. Sed vt tandem redeam vnde diuerti: Ignis collatus cæteris elementis mixtionis, ſe habet vt agens & vt forma, cætera verò vt materia & vt patiens. Nam proprium ignis, quia calidiſſimus eſt, eſt componere & congregare homogenea, alienáque ab eis ſeparare. Hoc autem pacto neceſſe eſt, vt fiat mixtorum corporum generatio, vt ſcilicet vi agentis ea in vnum componantur, quæ naturæ mixti conueniant, aliena verò abiiciantur & ſecludantur: eſt etiam (vt dixi) veluti forma aliorum elementorum miſcibilium. Nam vi caloris ſeu ignis continentur in vnum ea quæ ſunt inuicem compoſita, & commixta, vt inferiùs lucidiùs explicabitur. Aër ignem ſequitur, qui medius eſt inter elementa duo quæ præcipuè pertinent ad materiam mixtorum corporum, & ignem qui eſt veluti eorum forma: etenim aër ſui humiditate interdum temperat ſiccitatem ignis, interdum longè etiam imminuit. Nam quorundam mixtorum generatio, itémque digeſtio quædam & concoctio fit à calore ſicco per modum cuiuſdam aſſationis. Quædam verò fit à calore humido per modum cuiuſdam elixationis. Aër igitur humiditate ſibi inſita temperare ignis ſiccitatem poteſt, ſícque ad formam pertinet: ad materiam item non minus aër pertinet, quàm ad formam, imò & fortaſſe longè magis. Nam quoniam ignis

fomento indiget (vt suprà dixi) terra autem & aqua cũ sint maximè frigida, proculdubio præcipuè sunt igni cõtraria. Quamobrem nisi priùs molliantur, ignis partem propinquam extinguent non nutrient: indigent ergo alterius corporis ope, vt igni præstare fomentum posśint. Id verò aër cõmodisśimè præstare potest vtriusque illorum frigiditatem temperans, adeo vt terra aquáque aëri immixta compositæq; pabulum suppeditent igni, quo foueatur & conseruetur: tenuitate etiam aëris massa aquæ & terræ compacta fermentatur adeo, vt vis ignis totam queat permeare & concoquere. Aqua verò & terra sunt materia mixtorum omnium corporum perfectorum, eorúmque inquam quæ habent formam mixti corporis: per quam in propria specie constituantur. Etenim sine magna terræ copia nullum corpus constans esse posset, sed difflueret, pasśímque in minutisśimas partes deduceretur, ob vim eorum quibus occurreret: nullum item terminum seu finitionem propriã haberet. At terræ partes sine aqua inuicem hærere minimè possent, sicuti farinæ ramenta sine aqua nequeunt inter se hærere: ad compactionem ergo mixti opus est aqua & terra. Ampliùs, aër terræ per se misceri minimè posset, nisi aqua quasi medio quodam & veluti internuntio conueniret cum terra: per se autem neque etiam fingi posset, qua ratione aër terræ misceri valeret. Ampliùs, præterquam quòd corpus ex aqua &

aëre compactum sine terra nequiret per se constare: duo ea elementa cùm sint maximè humida, non præstarent pabulum igni cõueniens quo ali posset. sicuti ergo caliditate aëris temperatur aquæ & terræ frigiditas, ita siccitate terræ temperatur aquæ & aëris humiditas: hocque pacto paratur fomentum igni quo ali possit & sustentari. rationi experientia concordat. Nam ea mixta corpora, quæ sunt aëre & terra mixta, sunt etiam aptissima vstioni, facilliméque comburi possunt. Hęc tetigisse de elementis pro modo huius libelli satis sit, prout apta sunt mixtioni, & mixtionis elemēta appellari queunt. Nunc ad differendum de mixtione accedamus. Mixta ex elementis duplicia sunt: quædam enim sunt imperfecta, nonnulla verò perfecta sunt. Item perfecta mixta duplicia: etenim nonnulla prima statim compositione ex elementis constituuntur. Mixta imperfecta ea appello quæ non habent aliam substantialem formam per quam sint, præter elementorum ipsorum formas: huiusmodi verò imperfecta mixta duobus modis fiunt, duplicísque generis sunt. Nam illorum quædam vnius tantùm elementi formam habet, aliorum verò elemētorum qualitate & affectionibus impurata sunt & affecta. nihil verò aut admodum exiguum elementorũ in eis est immixtum: sicuti aqua maris salsa, itē niues, rores, pluuiæ. Nonnulla verò imperfecta mixta ex pluribus elementis constant in vnum coactis: non tamen

men

men formam aliam ſubſtãtialem mixti habent, ſed ſunt veluti quædam congeries elementorum inuicem compactorum impuratorúmque. Prior mixtionis modus conſimilis eſt illi mixtioni de qua Ariſtoteles mentionem facit in primo libro de generatione & corruptione: inquit enim in mixtione corporum interdum vnum eorum tantùm conſeruari, alterum verò euaneſcere, ſed tantùm effectionem quandam & qualitatem eius remanere, qua priùs illud quod conſtat & conſeruatur fit affectum. Sicuti ex duobus metallis interdum mixtio quædam fieri ſolet, in qua vnum euaneſcit, alterum verò remanet colore prioris intinctum: non diſſimili ratione mare ſalſum eſt, ob mixtionem partis terreſtris aduſtæ, quæ tamen potiùs aquam inficit, quàm iuſta mixtione cum aqua miſceatur. Sic ſunt pluuiæ aqua quædã infecta & impura. Alterius generis mixta imperfecta ob mixtionem aliorum elementorum, non tantùm ſuam ſpeciem retinentia inficiũtur, verumetiam cum aliis compacta quoddam tertium efficere videntur: licet reuera ibi non ſit niſi quædam elementorum congeries inuicem compactorum. Huius generis (vt puto) ſunt grandines, niues, pruinæ: mixtáque huius generis fiunt plerumque vi frigoris: nam proprium frigoris eſt congregare heterogenea, contrà caloris natura eſt heterogenea diſiungere & ſeparare. Poſt mixta imperfecta ſequuntur mixta perfecta, in quibus propter

mixtionem variámq; inter se mixtorum alterationem refractis elementorum formis, ac propterea secundum esse substantiale corruptis emergit forma mixti media: qua tota illa massa vnum fit quoddam præter elementum, sicq; secundùm substantiam etiam elementa miscentur, ita tamen vt cuiusque forma magis infixa sit in sua priori materia, quàm aduentitia. Ideóque faciliùs ad pristinam naturam eleméti commutatur, quàm ad alteram. In mixtis hisce perfectis, cùm elementa coæquata esse oporteat, maximáque sit vis ignea, omniúmq; præcipua, portio ignis mole aliis est minor, eadem propè ratione portio aëris non est mole admodum magna: huic adde, quòd constare non possent, sed statim delaberentur, si mole aër & ignis, terram aquámque superarent. Terra etiam in mixtis omnibus quæ constantia sunt non fluida, superat aquam mole: quamobrem Aristo. dicit in secundo libro de generatione, omnia mixta supra terram consistentia, esse terrea mole. s. magnitudine partis terrestris ex qua constant. Nonnulla etiam aquea sunt (vt reor ego) ea inquam quæ fluida sunt, vt lac, sanguis, huiusmodíque alia, in his præsertim animalibus quorum sanguis fibras non habet: verùm pro diuersa natura mixtorum corporum diuersæ sunt etiam elementorũ portiones, tum mole tum mixtione, & temperatura, nec non etiam raritate & densitate, aliísque huiusmodi. Quo fit vt formę elementorum cor-

rumpi

rumpi queant,non vno tantùm modo alteratio-
nis, vt ſit neceſſe vnum tantùm modum mixto-
rum fieri:ſed longè diuerſis,vt pro alterationum
diuerſitate, mixtura ſeu complexione & nexu
elementorum inuicem,item mole & modo ſub-
ſtantiæ fiant mixtorum diuerſa genera. Horum
ratione expoſita accedamus ad rationem expli-
candam, qua & generentur mixta omnia perfe-
cta & corrumpantur. Superiùs cùm exponere-
mus vim qualitatum omnium primarum, diximus calorem & frigus qualitates eſſe actiuas:cō-
trà verò humiditatem & ſiccitatem, paſsiuas:
non tamen ea de cauſa, quòd hæ duæ poſterio-
res non agerent, ſiue quòd priores duæ non pa-
terentur, ſed quoniam in generatione mixtorū
corporum eorúmque mixtione duæ poſteriores
qualitates humidum.ſ.& ſiccum,ſeu (vt rectiùs
dicamus) corpora hiſce duabus qualitatibus af-
fecta,ex natura & vi harum duarum qualitatum
inuicem componerentur & miſcerentur. Con-
trà verò vi caliditatis ac frigiditatis fieret eorum
inuicē mixtio & cōiunctio, quod patêre liquidò
poteſt ex harum qualitatū definitionibus. Nam
calor eſt cuius vi congregantur homogenea, fri-
gus cuius vi cōgregantur tum homogenea tum
heterogenea:humidum verò quod facile termi-
nabile eſt termino alieno, contrà ſiccum id eſt,
quod difficile termino alieno, ſuo verò facile.
Cæterùm à qualitatibus ad elementa deue-
niamus,in quibus hæ vigent qualitates, & quo-

rum est mixtio. Cùm terra, aqua, aër, ignis inuicem miscentur, ex hísque mixta corpora generantur, mixtionem eam primo & per se fieri non posse, nisi vi corporis calidi, ignis inquam: si prima fiat elementorum mixtio, seu corporis ignei, si secunda tertiáue, aut aliæ deinceps fiant, & ratio & experientia nobis persuadent. Nam si debeat fieri mixtio accommoda naturæ cuiuspiam mixti, necesse est vt ea inuicem componantur quæ cōueniunt naturæ illius mixti corporis: aliena verò separentur. At hoc caloris proprium est, quòd congregat calor homogenea, aliena separat: frigus verò omnia indiscretè constipat & in vnum aceruum cogit. Qua de re constat frigus ineptissimum esse, vt primo ac per se eius vi fiat mixtio, generatioq; mixtorum corporum. Præterea, cōmodè mixtio fieri nequit, nisi miscibilia corpora diuidantur in minutissimas partes, ac deinde inuicē partibus illis minutissimis vniantur, separatis paulatim alienis, & mixtioni illi ineptis: id verò fieri non potest, nisi per cōcoctionem quandam, omnis autem concoctio est à calore, & à corpore calido. Item actio vera & generatio vera quæ est ad formam, debet primo & per se attribui illi qualitati quæ se habet vt habitus & forma: & verò quæ se habet vt priuatio, attribui non potest nisi per accidens, & secunda quadam intentione: sed caliditas si conferatur frigiditati, se habet vt habitus & perfectio, frigiditas verò vt priuatio: igitur per se

& primo frigiditati adſcribi nequit mixtorum corporum generatio. Item ſuprà diximus primum inſtrumentum & natura proximum cœleſti tepori, in quo eſt magnum omnium ſeminarium, vt Platonici dicunt, eſſe caliditatem. Nam quotcunque mixtorum generationes fieri ſenſu perſpicimus, eas omnes experientia ratióque atteſtatur fieri per concoctionem quandam vi caloris. quin omnes mixtiones quæ artificiis quibuſdam fiunt (quæ ſunt quamplurimæ) calore adhibito & per concoctionem quandam fieri experimur. Neque vllus artifex ſeu pharmacorum & eſculentorum poculentorúmque confector, ſeu metallorum cõpoſitor, quidpiam mixtionis attentaret, ex qua noua complexio nouáque maſſa fieret, ſi adimeres eis vſum ignis: vi igitur caloris primo & per ſe fiunt generationes mixtorum omniũ, nihilominus ſecunda quadam intentione etiam frigori attribui poteſt mixtorũ generatio. Nam præterquàm quòd calor non efficitur proprius & naturalis (vt infrà dicemus) niſi temperamento quodam certo, quod efficitur mixtione frigoris (vt infrà dicam) in concoctione mixtionéq; ipſa neceſſe eſt ſæpenumero id fieri à natura, quod fieri conſpicimus à fabris ferrariis, qui ferro ex quo enſem aut haſtæ cuſpidem efficere volunt, certũ temperamentum adhibeant: quãuis per ſe primo vtantur vi ignis, tamẽ certis interuallis id ferrũ quod voluunt in fornace forcipe, & malleis tundunt,

aqua frigida intingunt: ſic natura frigefactione interdum præparat materiam,quæ niſi id fieret, inepta eſſet illi temperamento, mixtioníque illi, quam vult efficere,idq; ſæpenumero facere more fabri veriſimile eſt. Ampliùs, poſt concoctionem & mixtionem perfectam, totam eam maſſam frigiditate conſtipat & cogit, cùm id exegerit totius mixti natura, vt in metallis factum eſſe conſpicimus. Generatio ergo mixtorum omniū calori per ſe primo eſt attribuenda, & igni qui fons eſt caloris cuiuſcunque, itémque aëri vt efficientibus:terræ verò & aquæ, vt materiæ. Verum cùm calor ſit cauſa generationis mixtorū, quæri poteſt quænam ſit cauſa corruptionis horum mixtorum, quæ caloris vi ingenerantur? Poſſetq; alicui videri frigori attribuendam eſſe corruptionis cauſam. Nam contrariorum contrariæ videntur eſſe cauſæ. Contrà verò eſſe videtur efficax ratio.Nam ſicuti generatio mixtorum fit per compoſitionem quandā,item corruptio fit per reſolutionem & ſeparationem corporum componentium mixtum, & frigus ſemper cōgregat & conſtipat tum homogenea tum heterogenea, igitur per ſe à frigore reſolutio & ſeparatio eſſe nequit. Quamobrem neque etiam mixtorum corruptio attribui poteſt frigori primo & per ſe. Verùm frigus primo & per ſe,ſi caloris actionem impediat, nimia ſui immixti cuiuſpiam factione generationem ſuccedere non ſinet:hoc pacto impedit etiam frigus digeſtionē

ſeu

ſeu concoctionem caloris,& indigeſtio cruditatem facit.Cui igitur primo & per ſe attribuenda erit mixti corporis diſſolutio & corruptio? Perſpicuum eſt cuique acutiùs inueſtiganti, nulli attribui poſſe diſſolutionem præterquam calori. A calore ergo mixta generantur,& corrumpuntur. At quî fieri poteſt vt ab eadē cauſa prodeāt effectus cōtrarij per ſe primò?Nimirum omnino ex hiſce efficitur, alium eſſe calorem à quo eſt generatio, item alium eum à quo eſt corruptio & diſſolutio mixti corporis, priorem dicimus naturalem & proprium: poſteriorem alienum & extraneum. Fiunt autem hi calores, ſeu hæc corpora calida, diuerſa mixtione frigiditatis ſeu humiditatis ſiccitatíſve, aut ob maiorem minorémve illius calidi copiam,quàm par ſit:ſeu denſatione aut rarefactione nimia. Sicuti ergo certa quadam temperie calor corpúſve calidum fit naturale (nunc etenim in hoc ſenſu vtimur caloris nomine) ita diuerſa temperatura fit calor extraneus & alienus. Duo hi calores inter ſe pugnant, altérque ab altero diſſoluitur, reſoluto ſeu extra naturæ limites affecto naturali calore, à calore extraneo mixtum corrumpitur. Nam forma mixti primò ineſt calori naturali,ac per eum continet reliqua elemēta omnia inuicem mixta. Euaneſcente forma, reſolutóque calore, humidum aqueum aëreúmque ſimul euaporant: eſt enim caloris fomētum & materia. Terræ pars demum diſpergitur & diſſoluitur in cineres. Calor autem

extraneus calorem naturalem corrumpit ſeu reſoluit duobus modis: per putrefactionem videlicet mixti, aut per exuſtionem. Putrefactio corruptio eſt caloris naturalis à calore extraneo humido. Neceſſe eſt ergo vt in putrefactione poſt immutationem caloris naturalis humidum remaneat aliquantiſper, neque ſtatim reſoluatur. At in exuſtione ſimul cum calore naturali reſoluitur humidum & euaneſcit. Quamobrem plerumque putrefactio fit à calore extraneo humido non admodum vehementi. At exuſtio contrà fit vi caloris ſicci vehementis. Quo fit vt quoniam natura ſenſim res mixtas infirmat, & ad interitum ducit, nihilque violenter agit, vt corruptio naturalis cuiuſque mixti fiat putrefactione quadam. Quod etiam perſpicuè oſtendunt & ſenectus animalium, & exiccatio plantarum. Nam horum vtraque via eſt quædam ad putrefactionem. Qua de re facilè coniici poteſt naturam ducere res mixtas ad interitum per putrefactionem. Satis expoſitum ſit hactenus de calore extraneo, redeamus ad calorem naturalem, vi cuius ſuprà oſtendimus mixta corpora generari. Dubitare quiſpiam poteſt non immeritò, cùm calor naturalis ſit pars corporis mixti, quin potiùs cùm forma mixti primò inſit calori naturali, ac per eum contineat reliqua elementa. prima & præcipua pars eſt mixti: agens verò & materia idẽ numero eſſe nequeant, nihil enim ſeipſum format & efficit: quo ergo pacto

dici

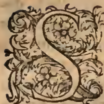
dici potuit mixta generari à calore naturali? Vt hanc quæstionem diluamus, illud est animaduertendum, non omnino dissimilem esse generationem corporum mixtorum à generatione animalium plantarúmque, quamuis in plurimis dissideant. Nam sicut in generatione animalium est quædam certa materia in qua inducitur anima, quæ primò inexistit participatúrque à calido naturali, sibíque proprio, ac per eum membra format: ita in generatione mixti corporis est forma quæ inducitur in sua materia, & primò inest calido naturali. Item quemadmodum in generatione animalis præter calidum in quo est anima, existit etiam semen in quo est vis generandi animal à parēte deducta: ita in generatione mixtorum omnium est qualitas cœlestis, in qua veluti in quodam magno seminario est vis generatiua mixtorum omniū deducta à corpore cœlesti & à mentibus illis cœlorum motricibus ác vi veluti quadam arte, à suprema illa arte deriuata, & dispensantur elemēta in mixtorum generatione & forma mixti inducitur. Etenim si hoc pacto nobis fingamus mixta generari, non arbitror longè nos à veritate aberrare. Coëunt in vnum elementa in mixtis, quæ prima mixtione ex elementis fiunt, vsque hac cœlesti, pro qualitate materiæ & loci partes maiores minorésve, densiores rarioresve, varia etiam alteratione impuratæ in vnum coëunt, inuicémque alterantur, & componuntur: ita tamen vt vis ignea eiúsque

elementi pars, ſit veluti organum primum cœleſtis qualitatis: Sícque cùm viciſſim omnia vicerint, victáque ſint, iam concreta & in vnum mixta vi cœleſtis qualitatis, & complexio & forma mixti inducitur: quæ primo recepta in calido proprio, ſeu in parte ignea deriuatur ad alia elementa: hoc pacto vi caloris naturalis fit mixtio & concretio, & in calore naturali forma mixti recipitur à cœleſti qualitate omnium effectrice. Si verò mixtum fiat ab elementis non prima mixtione, idem propemodum dicendum eſt: nam vicem ignis obtinebit corpus igneum quod propriam complexionem habebit accommodam mixto corpori generando, vicem terræ & aquæ corpus mixtum craſſius, ſic vicem aëris corpus mixtum aëreum. Viciſſim igitur agēt patientúrq; hæc corpora, fiétque ex illis mixtum tertium vi qualitatis cœleſtis, corruptis prioribus formis mixtorum, non refractis, eo quòd imperfectiora illa, prioráque mixta non ſunt elementa aut materia poſterioris: ſed quoniam hoc vtitur ordine húncque ſemper tenorem natura ſeruat, vt ab extremo ſenſim producat res omnes ad extremum aliud, non ſtatim & repētè: inde effectum eſt, vt in generatione animalium, eorúmque nutritione, non continuò ex elementis aut inanimis etiam animal perfectum generat: verùm multa media poſuit imperfecta, in quibus tamen non ſiſtit, ſed per ea animal perfectum facit. Etenim in libris de generatione animaliū Ariſto. dicit,

dicit, quòd animal priùs viuit vita plantæ, forma scilicet quadam imperfecta, in qua non sistit natura, vim tamen habet ea forma vegetandi, deinde ea exuta, viuit vita animalis, in qua prior forma est virtute & potentia, tandem viuit vita bouis, aut asini, ad perfectúmque peruenit & in ea natura sistit. Sic in corrũpendo animali non confestim resoluit illud in elementa, sed sensim agit per formam cadaueris, cæteráſq; nobis non notas: in nutritione autem vtitur natura mixtis aliis perfectis, vt fructib⁹, frugibus, animalibúsq; ad animalium alimẽtum. Non dissimili ratione existimandum est naturam operari in mixtorum corporum perfectorum generatione, licet media per quæ natura procedit in his, obscuriora sint quàm à nobis sciri aut dici potuerũt. Attamen in metallorum generatione nullus ambigit quin omnia fiant ex argẽto viuo & sulphure: hoc igitur pacto mixta fiunt à proprio naturalíq; calore. Si quis verò vellet asserere quòd præter corpus illud calidũ quod remanet in mixto corpore postquam generatũ est mixtum, aliqua etiã eius portio, qua vt agente instrumentóq; proprio vsa est cœlestis qualitas, remaneret neq; mixtionẽ ingre deretur, & postea euanesceret; vel aliud quidpiã ex eo fieret à natura: vt de spiritu & calore existente in semine maris Aristoteles dicit, postquã eius vi generatus est fœtus (vt reor) neque euidenti argumento improbari posset, neq; ipse positionem suam posset adstruere efficaci ratione.

DE ELEMENTIS

INCIPIT LIBER QVARTVS.



ATIS à nobis expoſita fuiſſe videri poteſt ratio mixtionis, & generatio mixtorũ omnium vniuerſali quadam doctrina. Id etenim inſtituti noſtri fuit, quemadmodum in exordio ſtatim diximus, tractationem ſcilicet nos facturos de elementis & de elementorum mixtionibus in vniuerſum, ita oratio noſtra ſibi conſtiterit citra formas metallorũ & lapidum proprias, itémq; circa naturas proprias partium ſimilarium, ex quibus conſtant animalia & plantæ. Verùm quoniã generatio mixtorum fit vi caloris naturalis, corruptio contrarij caloris extranei. Itémq; mixta omnia perfecta fiunt ex aqua & terra tanquã ex materia, quorum alterum eſt ſicciſſimum, alterum humidum valde, vel fluidum, nimirum tractatio hæc imperfecta videri haberíq; iure poſſet, niſi à nobis exponerentur tum actiones caloris naturalis, ſigillatímq;, tum accidentia illa quæ conſequuntur mixtionẽ: quorum quædam tangibilia ſunt, & ad paſſionem impaſſibilitatémq; mixtorum referuntur: alia ad actionem in ſenſus alios, præter tactum, accõmodantur. Nam qualitates primæ illæq́ue quæ eas ſequuntur, quibus mixta ſunt affecta, ſunt tactiles qualitates, vt ſapor, calor, quibus preponenda eſt complexio, quoniam mixtioni propinquiſſima eſt, ſtatímq; ex qualitatibus

tibus primis conflatur, earúmq; vim maximè obtinet. Nemo ignorat operationes caloris naturalis proprias esse, concoctionem seu digestionem, maturationem, elixationem & assationem, non quidem illas tantùm, quæ fiunt arte, sed eis consimiles à natura factas. Cōcoctio seu digestio, vt latini authores dicūt, est perfectio à proprio naturalíq; calore ex oppositis passiuis: quę definitio adaptări potest ad terminum concoctionis: tunc enim perfectio inest passiuis elemētis seu mixtis, vicem elementorum præstantibus, cùm fuerint concocta vi caloris naturalis. Potest etiā hæc definitio referri ad motum ipsum quo fit cōcoctio & digestio, ad quem si referatur, dicenda est esse perfectio, quoniā est via ad perfectionē. Motus nanq; est eiusdē speciei cuius est ipsius terminus. Quamuis autem & humidū & siccum concurrant vt materia ad concoctionē: proprior tamen materia concoctionis est humidū, quàm siccum. Illud ętenim quod interminatū erat, concoctione terminatur, atq; humido veluti medio siccum mollescit, sícque inuicem miscentur. Maturatio propriè est digestio alimēti in fructibus. Etenim tunc fructus maturi dicuntur & sunt, cùm in fructu alimentum concoctum est. Per metaphoram verò quandam multa etiam alia matura dicuntur per concoctionem quandam: quorum nonnulla esui, potui alia apta fiunt, túncque dicuntur digesta & matura. Animaduertendū hoc in loco est omnem digestionem, itémq; matura-

tionem per ſe fieri à calore, à frigore verò fieri per accidens tantùm. Item notandum eſt per ſe id quod digeſtum primo & maturatum eſt, craſſius fieri per digeſtionem: horum vtriuſque ratio ſatis euidens eſt, & in promptu. Nam maturatio digeſtio quædam eſt, omnis autem digeſtio eſt concoctio, ſeu per concoctionem fit, quæ proculdubio per ſe eſt à calore. Item digeſtio perfectio quædam eſt, calor verò per ſe principium eſt perfectionis & generationis: ſicuti contrà, frigiditas per ſe principium interitus, per accidens autem frigiditas facit ad digeſtionem. Tum quoniam digeſtio fit à calido naturali, quod intentione quadam & remiſſione fit naturali: remiſſio verò caliditatis per frigiditatem fit. Item frigore in vnum cogitur calor, & fit validior per antiperiſtaſim. Pręterea ſæpenumero accidit vt maſſa mixtorum non ſit apta certi generis concoctioni, niſi priùs paſſa fuerit à frigido, idq; à natura ſæpe fieri ſuprà diximus more fabrorum, qui ferrum cudunt & temperant. Accidit etiam in multis mixtio, vt poſt completam digeſtionem à calido, frigiditate afficiantur pro cuiuſque natura, & ob eam cauſam frigidiora apparent poſt digeſtionem, vt lac quod fit per digeſtionẽ ſanguis, eſt tamen frigidius ſanguine. Quamuis alia etiam ratione contingere poſſet vt poſt digeſtionem à calido factam, ea tamen res à digeſtione perfecta frigidior euaderet, per ablationem inquam partis calidioris. Nam vi caloris naturalis

& pro-

& proprij, ſicuti in vnum conflantur homogenea, id eſt, apta naturæ illius generis mixti, ita extranea ſeparantur & amouentur. Itaque partibus calidioribus amotis quæ extabant in materia generatiõis mixti frigidioris naturæ, id quod remanet, quamuis calore ſit concoctum non frigore, frigidius tamen erit ſua ipſius materia ex qua confectum eſt. Ex his ſatis perſpicuè reor apparere digeſtionem maturationémque omnem per ſe primo fieri à calido, non autem à frigido niſi per accidens. Quòd verò omne id quod primo digeſtioné maturationémve recipit fiat craſſius, euidenti ratione oſtenditur. Nam id quod primò recipit digeſtionem eſt humidum, eóque veluti medio ſiccum terreſtre molleſcit, & fit mixtioni idoneum: humidum verò propterea concoctionem & maturationé recipit, eò quòd vi caloris miſcetur terreo. Quare ſequitur id quod primò maturatur & digeritur, humidum, ſcilicet propter admixtioné terreſtris partis neceſſe eſſe vt efficiatur craſſius. Quòd ſi qua mixta poſt digeſtionem ſubtiliora facta eſſe videantur, hoc vtiq; non fit diuerſa ratione ab ea quam ſuprà expoſui, per amotionem ſcilicet partium terreſtriũ, & mixtionis digeſtioniſve generi non accommodatarum. Poſt expoſitam digeſtionem & maturationem accedamus ad alias caloris naturalis operationes, quæ diuerſæ ſunt ob naturam paſſiuæ qualitatis coniunctam calori naturali, à quo digeſtio fit. Nam qualiter calor vel eſt

humiditati coniunctus, aut ſiccitati ille, ſic ab eo fit digeſtio per modũ elixationis. Sin verò coniunctus fuerit ſiccitati, fit digeſtio per modum aſſationis: hæ verò plurimorum diuerſorúmque generum ſunt pro intenſiori aut remiſſiori humiditate ſiccitatéve. Quæ omnia natura temperat adiuta diuina arte, quam intellectus humanus ad vnguem attingere nequit, ſed generali quadam notione mira hæc naturæ opera ſcrutatur & cognoſcit. Sicuti verò à frigiditate impedita digeſtione, indigeſtio fit: ita impedita maturatione ſequitur cruditas, dicta in fructibus propriè, in aliis ſecunda quadam ſignificatione. Impedita verò elixatione & imperfecta, ſequitur diſpoſitio quàm Græci & Ariſtoteles,* inquinationem appellant, cùm ſcilicet à caliditate humida in re elixanda motus humor aqueus interminatus adhuc & imperfectus ſe ipſe cogit ſimúlque poros conſtringit, in quibus imbibitus & coactus eſt, ſícque elixandæ res fiunt duriores quàm fuerint antequam elixari inciperent. Aſſationem imperfectam ſequitur diſpoſitio quam latino vocabulo neſcirem ego explicare, Græci appellam ςάτευσιν. hæ actiones ſunt caloris naturalis. Caloris verò extranei operationes ſingulæ à nobis non ita perfectè cognoſcuntur, quoniam pertinent ad corruptionem & interitum. Sed genere quodam duplices ſunt, putrefactio inquam & exuſtio. De quibus ſatis ſunt ea quæ ſuperiore libro ſunt expoſita. Nunc tempus eſt

vt paucis

vt paucis percurramus differentias quibus corpora mixta homogenea humida ſiccáve differũt inter ſe. Primúmq; exordiemur ab his qualitatibus quas paſſiuis affines coniunctáſq; conſueuimus, appellare ob id quòd per eas corpora homogenea apta vel inepta ſunt aliquo paſſionis genere affici. Accedemus deinde ad complexionem & qualitates eas quibus agunt, paſſionémq; ſenſibus ingerunt. Sumemus autem exordium à coagulatione & liquefactione, à quibus etiam Ariſtoteles in quarto Metheorum orditur, quoniam corpora omnia tam dura quã mollia conſtant & cõflata ſunt quadam coagulatione. Coagulatio omnis fit exiccatione quadam: ſicuti contrà liquefactio efficitur per humectationem. Quoniam ſicci eſt terminari definiríque, ſicuti contrà humidi eſt diffluere & proprio termino non contineri. Neceſſe igitur eſt vt id à quo res coagulatur ſiccitatem faciat. Siccitas verò duobus modis in aliquo fieri poteſt: vel ſcilicet alteratione quadam noua inducta ſiccitate, vel per ablationem partium humidarum, quæ ſcilicet aut lateant compreſſæ & contentæ à terreſtribus partibus ſiccioribus, aut euolent reſolutæ in vaporem, ſícque euaneſcant. Non diſſimili ratione neceſſe eſt, vt id à quo res quæpiam liquefit humiditatem efficiat. Pluribus item modis humiditas in re quapiam poteſt effici, aut cùm alteratione fit, qua ea res exuat ſiccitatem priorem & induat humiditatem nouam: aut reſolutione

quadam partium aquearũ, quæ compreſſæ conſtipatæque priùs erant: vel coactione vaporis in aqueam naturam: ſiue per ſubingreſſum in poros partium aquearum, diſſolutionéque terreſtrium priùs in vnum coactarum. His expoſitis dicendum coagulationem interdum fieri à calido per ſe, ſi calidum illud fuerit etiam ſiccum, tum inducendo nouam ſiccitatem, quatenus eſt ſiccum, componendo partes aqueas aëreáſve, & humidas cùm terreſtribus ſiccis, necnon reſoluendo partes aqueas in vaporem qui euolet & euaneſcat, hoc pacto calidum coagulationem facit per ſe. Interdum calidum etiam per accidens efficit coagulationem, cùm per antiperiſtaſim cogit in vnum frigidum, quemadmodum in grandinis generatione contingit. Frigidum autem coagulationem per ſe facit exiccando, ſi fuerit coniunctum ſiccitati, item condenſando partes aqueas in vnúmque cogendo cum partibus terreſtribus, à quibus fortiùs condenſatæ etiam continentur, maiorémque ſoliditatem accipiunt. Per accidens verò frigidum etiam coagulat exprimendo partes calidas ſubtiliores immixtas humido, cum quibus humidum quoque implicitum euaneſcit. Item per accidens coagulationem facit frigidum, ſi vi caloris humidum reſoluatur, qui in vnum cogitur circunſtante & conſtipante frigido. Cæterùm ea coagulatio quę fit mixtione quadam complexioni cuipiam apta partium terreſtrium cum aqueis & aquearum reſolu-

resolutione, frigido per se attribui non potest: hæc etenim per concoctionem fit, quæ est à calido per se, non autem à frigido, vt suprà diximus. Ideo Aristoteles in quarto Metheorum, in quo primo agit de coagulatione quæ sequitur mixtionem qua duræ res mollésque fiunt, non facit mentionem de ea coagulatione quæ fit per se à frigido, sed meminit de ea tantùm quæ fit à calido per se, à frigido verò per accidēs. Ea verò coagulatio quæ fit per se à frigido, conuenit mixtis illis imperfectis quæ non sunt vnum per formam quandam substantialem tertiam conflatam ex elementorum mixtione, sicut grando, nix, pruina, cæteráque huiusmodi. Ea nanque per se fiunt à frigido, non tantùm quia calidum exprimat, simúlque humidum, sed quoniam vi sua humidum aqueum seu vaporem condensat & in vnum cogit, partésque terrestriores congregat, quæ tenaciùs solidiúsque detinent partes aqueas aut vaporibus constipatas. De huiusmodi coagulatione inferiùs Aristoteles, dicítq; fieri remotione calidi, non autē humidi, de quo non meminit. Nam frigidum ideo coagulat, quòd frigefaciendo condensat & constipat humidum aqueum vel vaporosum: frigiditas verò quæ coagulationem facit, quandoque extrinseca est ab illo mixto corpore quod coagulatur & præter illius naturam, quandoque secundum naturam & intrinseca. Præter naturam est in mixtis imperfectis illis de quibus suprà fecimus mentio-

nem. In metallis verò & lapidibus est intrinseca & naturæ eorum propria. Quo fit vt glacies, grando, nix liquefactæ permaneant fluidæ. Metalla verò liquefacta ignis vi, cùm primum vis illa cessauerit ignea, confestim nulla vi frigiditatis extrinsecæ sed proprio intrinsecóque nixu coguntur & durescunt. Qualis verò & cuiusmodi sit hæc vis latitans, infrà dicemus, cùm tractabimus de complexionibus. Hæc de coagulatione sint satis. Coagulata verò liquefiunt per se à calido, quoniam calidum partes in vnum coactas à frigido rarefacit & disgregat, simúlque disiungit partes terrestres quæ vi frigoris arctiùs cõtinebant partes aqueas. Nec non calidum etiam per accidens liquefacit, quando scilicet resoluit partes aqueas in vaporem, simúlque in vnum cogit partes frigidas per antiperistasim, quarum vi vapor ille disgregatur, in aquámque cogitur vi frigiditatis in vnum coactæ: * à frigido verò per se liquefieri dici possunt, impropriè tamen: vapor enim in aquam cogitur à frigore, sícq; condensando, coagulando frigidum liquefacit. Item à frigido humido liquescunt sal, nitrum, eiúsq; generis cætera: quoniam humidum aqueum frigidum eorum poros subit, sícque discindit partes terrestres exiccatas & in vnum coactas vi caloris. Per accidens verò à frigido quædam liquescunt, quoniam à frigido expellitur calidum, cuius vi fit crassitudo in aliquo corpore, & impinguatio quædam vt sper-

ma,

ma,quod à frigido liquescit euanescente & euaporato calido, cuius vi crassius effectum erat. Nonnulla verò corpora sunt quę nequeunt coagulari neque à calido neque à frigido, ab vtroq; tamen crassescunt. Quædam verò neque coagulari neque crassescere possunt,sed semper fluida perseuerant. Ea quæ aëris plurimum habent, habéntque etiam plurimum lentorem, crassescunt à calido & à frigido, à neutro durescunt, vt oleum. In quo multum est aëris, ideóq; aquæ supernatat.crassescit interdum aliquatenus à calido & à frigido, quoniam partes nonnullæ aquosæ vi caloris resoluuntur,cogi tamen & durescere non potest, quia habet multum terræ, sed plurimum aëris, quo præcipuè natura olei constat: à frigido verò non durescit, quoniam aëris vis superat, qui ob frigus crassescit, vt in niue & in pruina conspicitur: non autem durescit vt grando. quæ ex aqua efficitur:ita conspicimus oleum frigore coactum habere quandam speciem niuis viridis. Nonnulla etiam quamuis aërea, quia tamé valde tenacia & glutinosa sunt, nequeunt durescere sed crassescunt, vt mel, eo quòd neque caliditas aquæ iuncta humiditati exprimi potest vi frigoris propter tenacitatem & lentorem. neque etiam vi caloris partes aquæ resolui queunt ob tenacitatem. Postremò nonnulla sunt corpora fluida quæ neque caloris neque frigoris vi durescunt crassioráve fiunt, vt acetum: in quo quamuis paucissimæ sint partes

terreſtres,itémque calor ille à quo acutum ſaporem habet, adeo implicitus eſt per totúmq: diffuſus, vt vi frigoris exprimi non poſſit: ideóque continet partes aqueas ne denſentur à frigore, & ob paucitatem partium terreſtrium contineri non poſſunt partes aquæ ne diffluant. Quapropter neq; etiam à calido dureſcere craſſeſceréve poteſt acetum ob exiguitatem partis aqueæ terreſtris. Nam quæ coagulantur à calido, neceſſe eſt vt habeant terræ plurimum, quod conſtare poſſit parte aquea ob calorem reſoluta. Præter hæc quæ hactenus à nobis expoſita ſunt quędam inueniuntur coagulata, quæ priùs à frigido coacta ſunt, deinde à calido perfectam capiunt duritiem & compactionem, vt fictilia omnia. Nonnulla contrà priùs compinguntur in vnum à calido, demum poſt actionem & concoctionem calidi perfectam coagulationem capiunt à frigido: huiuſmodi à natura ſunt metalla & lapides quorum duritiei extremam manum imponit frigidum, licet eorum mixtio & coactio facta priùs fuerit à calido. Ex his quæ hactenus à nobis ſunt expoſita, facilè intelligi poteſt quænam mixta potiùs ſint terrea, quæ item potiùs aërea. Coagulationem liquefactionémque mixtorum corporum ſequuntur plurimæ aliæ diſpoſitiones, quibus apta vel inepta ſunt ea mixta corpora certis quibuſdam paſſionibus. Quædam etiam dura corpora molliri poſſunt & inflecti, quædam minimè. Ea inquam in quibus humor aqueus pro-

pter

pter coagulationem non ita resolutus est atque euanuit, quin tantùm eius reliquum sit & in tota ea massa dispersum vt vi ignis dissolui nequeat, & si ob paucitatem multásq; partes terreas quibus est implicatum nequeat fluere, hæc vtique igne mollescunt, vt ferrum, vt cornu: quamuis ferrum violentiori igne adhibito liquescat. Item nonnulla mixta aqua aspersa madescunt, vt lana & huius generis alia, liquescere tamen non possunt. Quędam contrà in aqua posita liquescunt, ægrè tamen madescũt, vt nitrum, sal. Nonnulla in aqua & madescunt & liquescunt, vt later nondum in fornace coctus, similiáque terrea mixta. Ea quorum partes terreæ glutino tenaci inuicem compactæ sunt, poros tamen habent maiores aquæ globulis, in aqua posita madescũt, non autem possunt liquescere. Contrà quorum partes terræ lentore glutinóque carent, poros tamen habent neque ita exiguos vt sint aquæ imperuij, neque adeo magnos vt sine iniuria & scissione aqua per eos meare possit: in aqua posita non madescunt, sed soluta ab aqua liquescũt. Terrea verò quæ glutinum habent & poros latos madescere possunt, vt lateres incocti, rursus quæ compacta sunt glutino non admodum tenaci aliísque minores poros habent quos subiens aqua diuellit, liquescunt & soluuntur ab aqua: nonnulla flexibilia sunt, contrà aliqua flecti nequeunt, vt iunci virgæq; virides, inflexibilia non possunt flecti ob siccitatem. Nam humi-

dum est terminabile termino alieno, siccũ contrà, neutra tamen horum igne mollescere possunt vt ferrum: quia in lignis terra & aër superant humorem aqueum, non superinfusum dico, sed intrinsecum ex quo compositum est lignum. Nonnulla frangibilia sunt in partes magnas, nonnulla comminui facilè queunt in partes exiguas & minutas. Item quædam scindi possunt, necnon etiam frangi, vt ligna: lapides verò frangi queunt, non autem scindi. Omnis huius generis accidentium causa est in poris eorúmque situ, item in modo quo partes terræ inuicem cohærent. Nam quorum pori in longum sunt protracti partésq; terræ glutino aqueæ tenaci per longum inuicem compactæ, scindi possunt non item frangi. Quòd si humoris glutinosi pars resoluta sit, ob nimiam siccitatem pori noui fiunt etiam in latitudine, sícq; frangibilia fiunt. Lapidum verò pori vbi rari sunt & in omnẽ partem diffusi, faciunt lapides frangibiles: vbi verò crebri & frequentes, cõminuibiles lapides efficiunt non scissiles autẽ, quia non certo ordine in longitudinem protracti sunt, neq; etiam vt diximus in lapidibus partes terræ cohærent tenaci glutino aqueo, vt in lignis. Pari ratione atque ex eadem causa quædam sunt malleabilia vt plumbũ, ferrum, & pleraq; omnia metalla: quædam minimè. Quod cõtingit ex humiditate aquea, constipata tamen à frigiditate intrinseca in qua est lentor & glutinum. Illa verò quæ sunt terrea aut

aquea absque lentore, malleo extendi non possunt. Quòd siccum humido aqueo glutinoso fuerit etiam admixtum aëris quantùm sit satis, minúsque terræ habeât, fiunt corpora quæ etiam manibus fingi possunt in diuersas formas quas retinent, vt cera huiúsque generis alia: hæc poros habent intraneos intra quos partes compressæ recipere se queunt & contineri. Item præter has qualitates & huiusmodi alias nonnulla mixta accendi & inflammari non possunt, licet ferueant, vt omnia aquea: quædam contrà inflammantur sed flammam non emittunt, carbonésque ex eis fiunt. huius ordinis sunt ea in quibus plurimùm est terræ & nonnihil crassioris aëris, porósque habent quos ignis subire potest. Illa verò in quibus plurimùm est aëris, terræq; admixtum & aquæ modicum, inflammātur & flammam emittunt. Nonnulla quoq; per se ægrè inflammātur, coniuncta verò ligno arido aut lino confestim flammam concipiunt & emittunt: in hisce aëreo humido admixt⁹ est aqueus plusquā modicus parúmq; terræ, idcirco per se ob humiditatem nimiā inflāmantur ægrè, adiuncta verò siccæ rei cito flāmam concipiunt, eò quòd ignis suaptè natura siccus est. Ideo cùm multa humiditate, quāuis aërea sit, parū est sicci, ægrè prodit flāma. hæc superiùs latiùs à nobis exposita sunt, cùm de mixtione terrei elementi loqueremur. Item ad ignē nonnulla apposita vaporē emittūt, aliqua fumum, suffitum alia, nonnulla nidorem,

alia fuliginem. Vaporem aquea, fumum & suffitum quæ aërea sunt, nidoré vnctuosa vt oleum, fuliginem ea quæ cum aëre lentoréq; plusquam modicum terrestris partis habent Hæ ferè sunt qualitates seu dispositiones mixtorum corporũ, quibus pro materię & agentis qualitate inuicem differunt aptáque vel inepta sunt ad patiendum. Ex quibus facilè dignosci potest & materia & efficiens eorum, ac propterea qualis nam sit eorum cuiusque complexio. Quam partem Arist. in quarto Metheo. præclarè complexus est. Ego paulò infrà pauca quædam perstringam. Accedo nunc ad complexionem eiúsq; genera, paucísq; hanc rem omnem perstringam: quandoquidem accuratè latéq; de cõplexionibus tractauit Gale. opere ad eam industriè confecto, & de complexionibus inscripto. Complexio secunda qualitas est conflata ex mixtionibus primarum qualitatum, qua mixtum corpus agit certa actione, & patitur certa passione. Nam cùm temperamento primarum qualitatum fiat complexio, nonnullæ verò actiuæ sint vt caliditas & frigiditas, duæ quæ supersunt passiuæ, humiditas scilicet & siccitas, necesse est vt harum omnium natura reluceat in complexione quæ ex ipsis conflatur. Per complexionem ergo mixtum corpus & certa actione agit pro cuiusq; temperamento, & certa item passione patitur. Complexionum genera Galenus nouem posuit, quorum vnumquodque latissimum est, innumeróque gradus sub se continet.

tinet. Prima omnium eſt temperata, quę duobus modis poteſt intelligi, aut ſcilicet complexio in qua qualitates primæ quatuor coæquatæ inuicẽ ſunt, adeo vt ne puncto quidẽ aliqua earum alias excedat, ſed poſita ſit in medio. Alio modo dicimus complexionem temperatam & ęquam eam quæ operationi maximè omnium ſit accommodata, & præcipuè cuiq; generi conueniat: ſicuti ſolemus dicere quidpiam æquum eſſe ſecundum proportionem & æqualitatem geometricam, in qua cõſtituta eſt iuſtitia diſtributiua, vt in quinto lib. Ethico. Ariſto. tradit. Sic ergo dicimus complexionem temperatam & æquam quæ operationi cuiuſque ſpeciei conueniat. Prior illa complexio temperata vna eſt tantùm, quia conſiſtit in medio quatuor qualitatum quod vnum eſt tantùm. Poſterior hæc temperata eſt multiplex, pro natura ſcilicet quarumcunque rerum. Prior illa ſi ita medium affectat vt contrariæ qualitates ita libratæ ſint & elementa contraria, quòd vnum in aliud compar non habeat proportionem maioris inæqualitatis minoríſve, nimirum huiuſmodi temperata complexio in rerum natura inueniri nequit. Nam complexio conflatur ex mutua actione qualitatum contrariarum, hic verò ita libratę ponuntur vt vnam alteram comparem agere nequeat. Item ſi caliditas frigiditatem longè ſuperat in agendo, in reſiſtendo verò magnoperè ſuperatur, vtique non poſſunt ita inter ſe coæquari & librari vt neutra in alte-

ram agat. Quòd si huiusmodi æqualitas attendatur penes quantitatem & molem elementorum ex quibus mixtum componitur, sic etiam complexio temperata effici non potest. Nam cùm elementa actiua ignis videlicet, aérque maiorem vim habeant quàm passiua, necesse est vt mole passiua superent actiua, ideo materia mixtorum corporum sunt aqua & terra, & maior terræ copia existit in plerisque omnibus quàm aquæ: molè igitur terra & aqua longè superant ignem & aërem. Ampliùs cùm omnia mixta constantiam quandam habeant, impossibile est constantiàm hanc fieri, nisi terra & aqua, aërem ignémque in eis superauerint. Nullo ergo pacto in rerum natura inueniri potest huius generis temperata & librata complexio. Proximam tamen huic complexioni temperatæ in qua virtute & gradu qualitates primæ maximè sint coęquatæ, arbitratur Galenus esse hominis complexionem, quod efficaci (vt reor) argumento adstruit. Inquit enim: Cùm sensus tactus non percipiat qualitates tangibiles nisi excedant gradu & intensione qualitates ex quibus constat & confectum est organum tactus, oportet enim recipiens carere ea natura quàm recepturum est. Iccirco necesse est tantò præstantiorem esse tactum, quantò magis recesserit à qualitatibus extremis & redactus ad medium sit: sed homo præstantissimum omnium tactum habet, vnde est etiam prudentissimum animalium: Igitur necesse

necesse est vt eius complexio sit propinqua complexioni illi mediæ in qua libratæ sunt & coæquatæ qualitates, eo quo diximus modo. Quod si secùs esset (vt nonnulli perhibent) & recederet humana complexio plurimùm à medio versus calidum & humidum, & frigidiora animalia & sicciora homine, quæ plurima sunt, excederent etiam hominem tactus perfectione. Verùm de hominis complexione magis propè differere ad hoc negocium institutúmque nostrum non pertinet, sequamur ergo in hac parte Galenum, constituamúsque complexionem hominis maximè accedere ad temperiem, in hócq; superare omnia mixta corpora. Hócque mensu quodam lato amplóque dicamus. Quoniam in hominis complexione magna est latitudo, adeo vt hominum aliqui dicantur complexionis temperatæ, qui sunt admodum rari: reliqui verò homines sunt complexionum recedentium à temperie versus aliquod extremum, magnoperéque inter se discrepant. Sed nos crassiori Minerua ponemus humanam complexionem esse maximè temperatam, aliorum verò corporum mixtorum intemperatam esse. Temperatarum genera à Galeno ponuntur esse octo in homine, paríque ratione à nobis poni possunt octo genera complexionum intemperatarum quæ mixtis corporibus præter hominem conueniunt, cuius speciei solùm téperatam complexionẽ adscripsimus, quãuis vniuscuiusq; speciei mixtorũ

corporum complexio temperata ſit, & æqua operationi quam natura habet. Octo genera intemperatæ complexionis hæc ſunt, calida inquam tantùm, aut tantùm frigida: humida quoque tantùm, aut ſicca tantùm, hæ quatuor vnica tantùm qualitate recedunt à temperamẽto. Aliæ quatuor in vtraque qualitate intemperiem habent. Quædam enim eſt calida & humida, alia calida & ſicca. Item aliqua frigida & humida, alia frigida & ſicca. Quæ ſi colligantur, octo erunt intemperatæ complexionis genera. inueniri autem poſſe cõplexiones intemperatas propterea quòd vnica tantùm qualitate excedunt temperamentum, facilè probatur. Nam ſi calidum inueniri poteſt cum ſummè humido, itémque cum ſummè ſicco, cur ergo ſi fuerit æqualitas inter ſiccum & humidũ, calidum exuperare & excedere temperamẽtum non poteſt? Conſimilis eſt ratio de frigido: itẽ de humido & ſicco, comparatis calido & frigido. Auerrois tamen in opere quod pulcherrimũ fecit de medicina, conatur Galenũ refellere, quod libenter facit cũ poteſt, diligentémq; operam præſtat vt demonſtret Galenum erraſſe. Inquit igitur Auerrois in eo opere quatuor tantùm eſſe genera cõplexionum intemperatarum, ea. ſ. in quibus exceſſus eſt in duabus qualitatibus. Nam, inquit, cùm humidũ & ſiccũ ſint materia calidi & frigidi (vt nos etiã ſuprà oſtendimus) impoſſibile eſt inueniri formam ſine materia propria, quare neceſſe eſt ſi

calidum

calidum excedat, pariter excedere temperiem aut humidam aut ſiccam: ſin humidũ excedat, excedere calidum aut frigidum. Hæc Auerrois ratio ſi referatur ad gradum caliditatis ſeu frigiditatis, quomodo Galenus poſuit exceſſum in complexionibus inæqualibus, omnino inefficax eſt. Verum ſi referatur ad gradũ actionis eiúſque vim, efficaciã habet. Nã ſi poſuerimus duo mixta eſſe, in quibus caliditatis & frigiditatis gradus idem ſit, item idẽ ſit gradus humiditatis, idẽ erit poſt exiccationẽ qui & antea, attamen vis agendi maior erit in exiccato quàm in altero mixto quod mutatum non eſt, ac etiam maior quàm erat in eodem mixto, antequam eſſet exiccatũ. Sin verò contrà efficitur humidius, cùm humiditas obtũdat actionem caloris, minùs erit efficax in actione quàm alterum mixtum, ac etiã quàm eſſet antequam fuiſſet factum humidius: non ergo, quãtum ad vim actionis pertinet gradúmq;, ſimul fieri poteſt vt ſit æqualitas in calido & frigido, ſit autẽ exceſſus in ſicco aut humido: quia ſemper ſiccius calidum erit acrius, calidum humidius erit obtuſius. Sic etiam ſiccitas calori adiuncta efficacior eſt in agendo, quia calidum reſoluit humidum aqueum, idcóque maior apparet exiccationis vis in calido quàm in frigido: contrà frigidũ cogit vaporem in aquam ſi fuerit humidum, idcóque humiditas videtur maioris efficaciæ in humefaciendo coniuncta frigori, quàm calori. Nam & ſi calor liquefaciat coa-

gulata, per accidens humectat, sed per se exiccat: quia resoluit tandem liquefactum humorem aqueum & exiccat. Hanc arbitror ego fuisse Auerrois rationem eiúsque sententiam, quæ non discrepat à dogmate Galeni, quod confutat. Nam Galenus non loquitur de qualitate efficaciæ actionis, sed de æqualitate graduũ & latitudinis qualitatum quo ad gradus. Ergo octo sunt genera complexionum intemperatarum, quorum vnumquodque in rerum mixtarum natura amplissimum est, multásque ac ferè innumeras sub se species continet. Ex accidentibus tamen & differẽtiis mixtorum corporum, quas suprà memorauimus materia cognita, itémque ex agente, facilè etiam formula quadam tenui dignoscere poterimus complexionem corporum homogeneorum. Nam cùm eorum materia sint terra & aqua, ac in nonnullis aër, calor verò & frigus coagulentur, nonnulla autem liquida sint & fluant, fluida aquea sunt ob materiam, ideóque frigida & humida si immixtum aërem habent aut vaporem igneum, calida erunt ob vim caliditatis. Quo interdum exhalante & euanescente cùm à propria natura recesserint, remanent frigida. Itémque ob eandem causam licet fluant, vim tamen habẽt exiccandi ob partes terrestres adustas in fluore illo inclusas. Coagulata terrea si à calido sint coagulata, calida sunt ob calorem impressum ab actione calidi & ob resolutionem aquei frigidi: itémque sicca

sunt

ſunt tum ratione materiæ terreſtris, tum ratione agentis calidi. Sin autem à frigido coagulata ſunt, frigida ſunt actúque ſicca : ſed virtute etiam erunt ſicca, ſi coagulata ſunt à frigore poſtquam mixta fuerint & compacta in vnum à calido, vt ſaxa, marmora, cæteráque huiuſmodi. Glacies verò & metalla actu ſicca ſunt ob coagulationem, virtute tamen ſunt humida : quoniam priora abſceſſu caloris & humoris, qui partim à calore reſolutus eſt, reliquus omnis ferè vi frigoris ſimul cùm calore expreſſus eſt, ob terream naturam quæ remanet ſicca ſunt : poſteriora verò quoniam aqueam naturam retinent compreſſam à frigido, necnon contentam à terreo quod in eis eſt, potentia ſunt humida, licet tactu & actu ſicca ſint & appareant. Hæc pauca de his libaſſe ſit ſatis noſtro operi, alij latiùs de hiſce ediſſerunt. Sed ambigere aliquis poteſt in mixtis illis quæ ſunt valde frigida, quónam pacto à calore confecta eſſe queant ab eóque contineri? Etenim ſuprà diximus mixta omnia generari conſeruaríque à proprio naturalíque cuiuſque rei calido. Item ambigi dubitaríque poteſt qua vi fieri queat vt pleraque mixta huiuſmodi ſint, vt neque calida neque frigida admodum videantur, appoſita tamen corpori aut intrò ſuſcepta, nonnulla ſummoperè calefaciant, alia contrà frigefaciant, exiccent alia, aliáque humectent. Si rectè memoria repetantur ea quæ à nobis

de natura caloris suprà exposita sunt, itémq; de natura cœlestis qualitatis, quam etiam magnum seminarium appellauimus secuti Platonicos: nō ita tamen vt ponamus seminarium hoc esse corpus æthereum omnia permanans, sed accidens qualitatémqne à corpore cœlesti defluentem, omniáque penetrantem. Iacta videbuntur fundamenta esse solutionis prioris quæstionis. Diximus etenim caloris eam esse vim in agendo, vt etiam si fuerit minoris latitudinis quatuor graduum, tantę tamen est efficaciæ & vis, vt superet frigus maioris gradus non tantùm quo ad efficaciam agēdi, verumetiam quo ad vim resistendi ipsius frigoris. Item diximus præter vim calefactionis quæ est in calore, inesse etiam in calore vim cogendi homogenea: ideóque vi caloris naturalis fieri cōcretionem & mixtionem. Item diximus in mixtorum generatione calorem naturalem esse organum cœlestis qualitatis in qua est seminarium mixtorum omnium. Itaq; ex his non est difficilè soluere priorem quæstionem. Nam illorum mixtorum complexio licet sit frigida ob maiorem latitudinem frigiditatis quàm caliditatis, tamen minor calor potuit facere mixtionem & congregare homogenea cōuenientia illius mixti naturæ & speciei. Idq: amplius potuit ob virtutem cœlestis qualitatis, cuius calor naturalis est organum: his addas id quod est potissimum in mixtis, frigidis, quod post mixtionē factam à calore compacta sunt & coagulata à

frigido: cuius vi expressa est magna pars illius caloris qui mixtionem fecerat, eóque exiguo qui reliquus est crasso & terreo mixtio continetur. Secundam verò quæstionem difficiliùs est soluere. Nam si nihil agit præter eum gradum quẽ habet (omne etenim agens agit quatenus est actio, & ex non ente nihil fit) item si forma non agit in subiectum in quo est, ipsum alterando, quia idem non agit in seipsum neque simile, vt ostẽdit Aristo. in primo lib. de generatione, difficillimũ est inuenire quánam ratione hęc mixta calefaciant aut frigefaciant, vt longè magis quã illis qualitatibus sint affecta. Dicam ergo quid sentiam, alij perspicaciores fortasse quidpiam aliud inuenient. Cùm mixtio elementorum fit, quamuis per contraria, alterationes formæ elementorum corrumpantur secundùm esse substantiale, & remaneant in esse refracto, non tamen putandum est qualitatem elementi propriã vniformi ratione eodémq; gradu remitti in tota ea portione materię in qua est forma illius elementi, sed diuerso difformíque ratione, adeo vt in aliqua particula insensibili portionis illius remaneat qualitas elementi propria secundũ gradũ valde intensum, cui proxima particula eámq; circunsistens remissiori gradu, intenso tamen est affecta, sicq; deinceps. Ex quibus efficitur quòd in aliquibus mixtis esse queant particulæ calidissimæ, in aliis frigidissimæ, disiunctæ tamen intráque alias contentæ, adeò vt sensu percipi ne-

queant, vi tamen caloris aut etiam frigoris per antiperiſtaſim illæ quæ ſunt ſolutiones poſſunt in vnum cogi: nam calidi eſt congregare homogenea: ideóque in vnum coactæ aut calefaciunt vehementer, aut frigefaciunt ſummoperè. Hinc fit quòd nonnulla tacta non percipiantur eſſe calida aut frigida, cùm tamen in ea calor naturalis egerit ſiue appoſita ſint corpori, ſeu intra corpus ſuſcepta, coactæ in vnum vi caloris particulæ illæ frigidiſſimæ aut calidiſſimæ vehementiſſimos æſtus aut rigores faciant & ſæpenumero interficiant. Nam ſi nihil agit præter gradum proprium, proculdubio à calore naturali remiſſiori generari non potuit vehementioris maioríſque gradus caliditas, longéq; minùs frigiditas per ſe à calido generari poteſt. Neque etiam à forma mixti aut elementi poteſt propriũ ſubiectum & materia in qua ſunt formæ illæ alterari, ſicq; fieri vehementior caliditas frigiditáſue in ipſis. Dicemus igitur propterea fieri vehementiorem, quia particulæ illæ vi caloris in vnum coguntur actionémque faciunt, quam facere ſeparatæ exiguæ aliíſque abruptæ non poterãt, huius rei exemplum in promptu eſt. Calx ſi tangatur, videtur eſſe frigida nihílque vehementioris caloris in calce ſentitur, quòd ſi fuerit aſperſa aqua frigida, per antiperiſtaſim à frigido particulæ calidæ & igneæ diſperſæ priùs & inſenſibiles in vnum coguntur. Nam ſolutiores aliquanto ſunt quàm in aliis mixtis eiuſdem ordinis,

dinis,& vehementem calorem faciunt. Quo fit vt si calx vetustior fuerit aut non habuerit maiores glebas sed comminuta sit, aut non calefiet, aut non ita vehemẽter vt calx recens non comminuta: quoniam in comminuta plurimæ partes igneæ exhalaunt, in veteri extinctæ sunt ob temporis diuturnitatem. Id ergo quod sensu fieri videmus in calce, cur ratio nobis non persuadeat fieri etiam in mixtis aliis vi caloris naturalis in vnũ cogentis homogenea? Alia etiam causa adduci potest, si vellemus ascẽdere supra qualitates primas & complexionem, ad potentias videlicet naturales & proprias cuiusque corporis mixti quæ sunt secundæ species in coordinatione qualitatis, & sequuntur formas proprias mixtorum, hæ etiam naturales potentiæ vim habent maximam etiam agendi, ea quæ inferiores qualitates agere possunt. Quid enim mirum est si inferioris virtus contineatur in superiori & excellentiori? Dicemus ergo quòd mixta illa per naturales potentias seu proprietates agunt, * cùm calorem seu rigorem multáque alia præter hæc de quibus medici tractant. Non autem aptæ sunt cogere huiusmodi affectus nisi excitatæ fuerint à calore animalis quæ similis est ætheris tepori, à quo vires omnium excitantur & promouentur ad suas quæque actiones. Hæc de complexionibus hactenus dicta sunt instituto operi satis.

INCIPIT LIBER V.



Eruenimus iam ad postremã partem suscepti à nobis operis. In qua reliquum est vt tractemus de saporibus, odoribus, coloribus: hæc etiam accidẽtia complexionem consequuntur, proximéque ad mixtionem accedunt. Verum primo ordiemur à saporibus tangibilibus, sicuti est gustus & tactus. Etenim (vt dicam inferiùs) odoris generatio saporẽ sequitur: nec dispari ratione odorem, gustus. * Saporis naturam nulli simplicium elemẽtorum conuenire, tum per se manifestum est, tum ratione ita esse probatur. Nam sapor sequitur nutrimentum, nihil autem nutriri aliquo potest simplici elemẽto: sicuti enim mixtum est corpus ita esca, à simili nanque vnumquodque nutritur. Sapor ergo nequit accidens esse simplicis elementi. Saporis naturã Democritus accommodauit figuris, & pro diuersitate figurarum voluit esse diuersas saporum species. Sed Democriti placita de figuris multis in locis ab Aristotele sunt confutata. Quantum verò ad saporis naturam attinet pauca hæc sufficiant, figura sensibile commune est quod per se percepitur ab vnoquoque sensu, sed præsertim à visu & tactu. Sapor verò est sensibile proprium sensus gustus, neq; ab vllo alio sensu per se percipi potest: item figuræ nihil est contrarium, infinitæque enumerari

tari figuræ poſſunt. At ſaporis ſpecies finitæ inter ſeque contrariȩ ſunt: dulcis etiam ſapor contrarius eſt amaro. reiciendæ ergo ſunt Democriti figuræ. Empedocles verò, qui poſuit quatuor elementa eſſe omnium rerum principia ſimul cum lite & amicitia, voluit ſapores non fieri mixtione & alteratione mutua elementorum, ſed præexiſtere in terra, in qua patuit eſſe omniũ ſaporum ſemina ex qua deriuarentur in plantas fructúſque, indéque in animalia quæ natis è terra nutriũtur. cæterum poſitio Empedoclis quoque de principiis rerum confutata eſt aliis in locis philoſophiæ naturalis, hoc verò quod de ſaporibus eorúmq; generatione dicit, experimento deprehẽditur falſum eſſe. Nam ſi ſapores generantur, vt Empedocles dicit, nouus ſapor fieri nõ poſſet, niſi noua pars terreſtribus accederet: neque etiam prior ſapor poſſet abiici, niſi quæpiam pars terreſtris recederet. at contrà fieri videmus, in fructibus ab arbore decerptis per concoctionem, & alterarionem nouos ſapores generari mitiores & dulciores, prioribus omnino intercidentibus: generantur ergo noui ſapores qui non priùs extabant. Sapores igitur non præexiſtunt, neque ſunt figuræ quædam, neq; etiam in corporibus ſimplicibus elementorum inueniuntur. Erit ergo ſapor accidens ſequẽs mixtionem: in mixtionibus autem, vt in ſuperioribus libris diximus, aqua & terra ſe habent vt materia, ex illíſque præcipuè conſtant mixta corpo-

ra: aër verò & ignis vt efficiens & forma, licet magis aër attineat ad materiam quàm ignis. Sapor qui accommodatus est materiæ propterea quòd est accidens elementi, pertinebit ad mixtionem terræ & aquæ: verùm cùm aqua ob sui naturam magis formabilem quàm terra, potiùs pertinet ad alimentum quàm terra: nam & maxima pars terrestris naturæ, veluti excrementum à nutrimento secernitur. Saporis natura magis erit accommodata aquæ quàm terræ, ex admixtione tamen terrestris naturæ facta per concoctionem à calido. Erit igitur sapor abstersio quædam, seu percolatio partis terrestris sicca per humidum aqueum facta à calido, quæ potest afficere gustum, cúmque ex potentia in actum operationémque propriam deducere. Postrema hæc particula differentia postrema quoque est, constituens naturam & speciem saporis. Nam sapor proprium sensibile est sensus gustus: qua de re Plato in Tymæo, cùm saporum diffiniret species, non aliunde definitiones earum sumpsit quàm ab affectu, quem in lingua eiúsq; venulis & meatibus humoribúsq; sapores faciunt. Verũ definitiones omnes illæ sunt sumptæ ab alterationibus materialib9 & naturalibus quę non per se pertinẽt ad potentiam gustus, sed per accidens. Attingunt autem per se gustus organa sed id per se saporem in gustu facere posse dicimus, quòd.s. sensibili specie gustandi potentiam efficiat actu gustantem vt ita dicam. Sensus

etiam

etiam susceptiuus est specierum sine materia. Ex his facilè confutatur quorundam sententia, qui putauerũt (vt ait Theophrastus in opere de causis plantarum) eãdem rem homini dulcem esse, cani autem seu cuipiam alteri animali amaram. Nam cùm gustus potentia eiusdem naturæ sit in omnibus animalibus quatenus gustatiua est & saporum perceptiua, sensúsque rectè dispositus non fallatur circa sensibile proprium: impossibile est quin eandem dulcitudinem omnium animalium gustus iudicet dulcedinem esse, si organa fuerint secundùm naturam dispofita: nihil attamẽ obstat quin dulcedo eadẽ aliquibus animalibus suauis sit & salubris, aliis verò insuauis & incommoda. quis nescit cassiam fistulam dulcem esse? nulli tamen hominum ea dulcedo suauis est, quin potiùs contrà, omnes homines eam oderunt & auersantur. Contrà nonnulla alioqui amara suauia sunt, vt intubi radices. Idem de aliis saporum generibus est sentiendum: nisi quispiam vellet Cratuli eiúsque sectæ philosophorum sententiam sequi, qui putabant (eo quòd omnia semper mouerentur nec momento quidem temporis quidpiam consisteret) nihil esse suaptè natura dulce aut amarum, album nigrúmue: sed omnia hæc fieri cùm sentiuntur ex coniunctione ad sensum gustus visúsve: quorũ dogma perbellè deridet Plato in Theeteto, Aristoteles etiam in nonnullis locis. Postquàm constitutum est quid sit sapor, accedemus

ad explicanda enumerandáque præcipua saporum genera, quorum vnumquodque amplissimum est, innumeráſque ferè ſub ſe differentias cõtinet. Saporis genera ſunt ſeptem octóue, dulce, pingue, acidum, auſterum, acerbum, acutũ, ſalſum, & amarum. E quibus quoniam dulce & pingue propinqua valde ſunt, vno tantũ genere contineri perhibentur, quamuis reuera duo ſunt genera. Hæc ſaporum genera nonnulli ita diſtinxere, vt eorum quædam pertinere dicant ad ſpeciem, alia ad priuationem quandam & naturæ ſpecieíque defectum. Dulcis ſapor (inquiunt) & pinguis huiúſque generis alii ad ſpeciem pertinent: acidus, amarus, ſalſus ad priuationem. Cæterùm cùm multa inueniantur, in plantis præſertim earúmque fructibus, quæ cùm ad perfectionem ſpeciémq; ſuã perfectam peruenerint, huiuſmodi ſapores habent, quinimò indigeſta & imperfecta cùm fuerint, quadam veluti dulcedine ſunt affecta, deinde ampliori digeſtione perueniant ad amarum, auſterum, acidúmue ſaporem: proculdubio non eſt ita abſolutè pronunciandũ ſaporum hæc genera pertinere ad priuationẽ & naturæ defectũ. Quamuis vt in pluribus res ita ſe habet, quòd dulcis pinguíſque ſapor digeſtione fiant & perfectione cõſiſtant. Verùm vt expoſitione noſtra tota hæc res fiat illuſtrior, altiùs ordiamur. Dicamus igitur in vniuerſum tres eſſe ſaporis ordines: quidã enim veluti priuationes & corruptiones naturæ

ſunt:

ſunt: alii contrà, ſunt veluti exordia quædã naturæ ſaporum, in quibus natura non ſiſtit, ſed ab eis ad perfectionem progreditur. Nonnulli verò ſapores perfecti ſunt, in quibus natura ſiſtit. Primi duo ordines ſaporum.ſ.crudorum & putreſcentium conſimiles ſunt ſpecies, per quas medias natura progreditur ad generationẽ perfectorum mixtorum: itémque ab ſpecie perfectionéque mixtorum regreditur per diſſolutionem ad elementa. hi ſapores quoniam nutritioni inutiles ſunt, neque per ſe primáque intentione à natura effecti, innominati ſunt, nobíſq; ferè incogniti: quamuis eorum nõnulli ferè conſimiles ſint ſpeciebus ſaporũ, quos inueniri etiã in mixtis perfectis, fieríq; perfectam mixtorum concoctionem ſuprà expoſuimus. Omiſſis ergo duobus illis ordinibus, qui incerti incognitíque ſunt, nec à natura intenti per ſe, tractabimus de his ſeptem generibus pauca quędam: qua in parte lectorem admonitum eſſe volo, ſæpenumero cõtingere & in mixtorum ſubſtantialium perfectorum generatione, & in ſaporibus, odoribus, coloribus omnibúſque tandem quæ progreſſione quadam natura perficit, ex priuationis & non entis natura, vt ita dicam, in rebus his inferioribus immixta, vt ad perfectionem non veniant: imò in contrarium mutentur, aut etiam diſſoluantur: ludit etenim etiam in mortalibus rebus caſus & fortuna, multáque per accidens fiunt ob priuationes, & non entis naturam hiſce

inferioribus immixtam. Sed reuertamur ad ſaporis naturas explicãdas. Summa ergo ſaporum genera ſunt dulce, pingue ſeu vnctuoſum, acutum, amarum, ſalſum, acidum, auſterum, acerbum vel acre. Hæc genera ſeptem ſunt, ſi pingue cum dulci coniunxeris, nam admodum affinia genera ſunt, & vtraque alimento aptiſſima. Quidam his generibus addiderũt ſaporem vinoſum & inſipidum. attamen vinoſus ſapor plerumque pertinet ad aliquod generum ſuperius expoſitorum: nam dulcis eſt, vel acris, vel auſterus. Etenim ſi hoc pacto per ſingula, diſtinguenda genera ſaporum eſſent, pari ratione in medium adduci poſſet lacteus ſapor, qui tamen vel dulcis vel pinguis eſt. Noſtri verò inſtituti eſt, referre tantùm ſumma & ampliſsima ſaporum genera. Inſipidus autem ſapor non eſt, ſed veluti ſaporis priuatio, quæ guſtu percipitur, ſicuti viſu percipiuntur lumen & tenebræ. Dulcis ſapor (vt ab eo ordiamur) fit ex admixtione partis terreſtris cum aqueo, concoctione & percolatione facta à calore paulo plus quàm mediocri. Ideo homini cuius complexio propinqua eſt medio, dulcia ſunt calida. Non tamen propterea quiſpiam exiſtimet ſi res quæpiam videatur affecta ſapore dulci, cõfeſtim totam eam rẽ eſſe calidam. Nam fieri poteſt, vt quãuis nonnullæ partes ſint calidæ, illæ inquam in quibus dulcis ſapor apparet: plurimas alias eſſe ſapore carentes valdè frigidas. non enim neceſſe eſt,

 quod-

quodlibet mixtũ corpus ſaporem habere: ideóvniuerſam eam rem eſſe non calidam ſed frigidam, quamuis paucas quaſdam particulas habeat dulces ac propterea temperatè calidas. Sapor vnctuoſus ſeu pinguis plus aëris obtinet quàm ignis, caloréque obtuſiore, id eſt, magis aëreo conſiſtit, quàm dulcis ſapor. Eſt etiam plerumque dilutior quàm dulcis, ob eam cauſam quòd maiorem habeat aquæ copiam: affinis tamen eſt dulci ſapori. Sapor acutus fit à calido ſicco ſubtili & parum continet humidi aquei, quare vergit ad calidam & ſiccam complexionem: & per ſe eſt calidior dulci ſapore. Nil tamen obſtat quin per accidens aliquid dulcis ſaporis ſit calidius alia quapiam re ſaporis acuti ſnperius expoſita. Salſus ſapor fit à calido ſicco non admodum ſubtili, ſed terreſtri: illud quo pars aquea colatur eſt aduſtum, parúmque in eo ſuperreſtat aquei humoris. Tale quidpiam eſt illud in quo primo eſt ſapor ſalſus; verùm ab exiguo huiuſmodi poteſt infici magna aquæ copia, totáque ſalſa fieri ex admixtione exiguæ portionis ſalſæ. Salſa ergo in quibus primò ineſt ſalſedo, ſunt ſicca & calida, non tamen habent calorem adeò tenuem vt aromata quæ ſunt ſaporis acuti. Amarus ſapor per ſe ſiccior eſt ſalſo, magíſque terreſtris: ſiccitáſque illa amari ſaporis interdum eſt à frigido, ſed plerumque eſt à calido. Quo fit vt pleraque amara ſint calida: nonnulla verò

contrà ſunt valde frigida, vt opium quod amarum eſt, adeò tamen eſt frigidum vt reſolutionem membrorum faciat, & nimia frigiditate interficiat. Quòd ſi quæras quódnam amarum fiat à calido, & quódnam à frigido. Mihi hac in parte Auerrois ſententia vehementer probatur: inquit enim eam amaritudinem fieri à frigido, quæ rudimentum quoddam eſt aliorum ſaporum: quod conſpicimus in fructibus plantarum, qui in principio ſunt amari ſiccíque valde & frigidi, vtpote qui ſunt imperfectiſſimi, poſtea humore & ſicco aduenien-te fiunt acerbi, ac deindè auſteri & dulces: horum amaritudo nimirum vt conſtat, eſt à frigido. Si verò amaritudo ſit alicuius naturæ perfectio non rudimentum, vt in abſinthio, in aloë, in multis aliis: vtique in pleriſq; omnibus amaritudo illa eſt à calido, & huiuſmodi omnia ferè ſunt calida, niſi habuerint partes alias frigidiores inſipidas, ex quarum vi contingat rem totam eſſe amaram & frigidam: horum vterque, amarus inquam & ſalſus ſapor, eò quòd ſunt valde ſicci, plurimúmq; terræ habent, ineptiſſimi omniũ ſunt nutrimẽti, vtpote qui minimè omnium ſeparari & immutari poſſint: iccirco reiiciuntur à calido naturali, & ſubſident in excrementis, nec alimento immiſcentur, vtpote quos natura aſpernetur & reiiciat. Nec etiam ea quæ in mari naſcuntur & degunt nutriuntur ſalſo per ſe, ſed pro alimento attrahunt dulcem humorem qui

ſalſo eſt immixtus,ac propterea fit vt nulla arbor plantáve alia fructum efficiat ſaporis ſalſi,quamuis nonnullæ plantæ attrahũt eum cum alimento:ſed quo corticem aſpergant vt cicer,ſic enim à putrefactione ſeruatur, aut quo humiditatem ſuperfluam & nimiam conſumant vt braſſica, cui ob eam cauſam prodeſt ſalſedo: proptereáq; fiunt mitioris ſaporis à ſalſedine, quæ cùm conſumpſerit nimiam humiditatem quæ non poterat benè à calore naturali concoqui, reliquum humidi reddit concoctioni idoneum: ideo mitioris ſaporis fit. Sal verò aſpergitur radicibus palmarum (vt inquit Theophraſtus) non vt ſale alantur palmæ,ſed vt ſalis vi meatus aperiantur, quibus faciliùs queant humorem attrahere,necnon vt ſalis extimulata vis attractiua efficacior fiat ad alimentum attrahendum. Satis de ſalſo. Sapor acidus fit à calore diminuto, id eſt, qui non plenè concoxit & miſcuit humidũ aqueum cum terreſtri ſicco:vel qui propterea diminutus eſt, quòd ex mixto illo corpore arido exhalauit pars calida purior ſeu mitior, aër inquam. Hoc ſaporis genus propinquum eſt dulci ſapori, & ei præcipuè dulci qui vinoſus eſt:quo fit vt intueamur in vuis & moris, cæteríſque vinoſis fructibus,quòd cùm fiunt maturi, poſtquam deſierũt eſſe acerbi,neque adhuc ſunt dulces,acidi ſaporis eſſe ob imperfectionem caloris aërei,qui cùm exhalet,fiunt acidi. Sic ex vino fit acetum. Acidus ergo ſapor frigidus eſt, quamuis contineat

aliquas partes calidas aduſtiores,& terreſtriores, ac propterea earum vi abſtergat, mordicet,conſumat,exiccet. Auſterus & acerbus ſapor frigidi ſunt, magíſque acerbus. Inſipidus autem propriè non eſt ſapor, ſed ſaporis priuatio, non tamen ita vt omne inſipidum omni prorſus ſapore careat, ſed quòd plurima parum ſint admodum ſapida, vt vix ſentiantur. Inſipida ferè omnia ſunt aquea & dilutiora. Ea nanque natura eſt aquæ, vt per ſe careat ſapore omni, ſuſceptiua tamen ſit veluti prima ſaporum materies cuiuſcunque ſaporis generis. Hactenus ſatis ſit explicatum de ſaporum generibus, quantùm conueniet huic noſtro operi inſtituto. Duæ tantùm ſuperſunt quæſtiones ſoluendæ. Prior de ſaporum contrarietate, an ſcilicet maximè contrarij ſapores ſint dulcis & amarus, an potiùs acutus & acerbus. Altera quæſtio eſt, an ſapores medij componantur ex ſaporibus extremis contrariis, veluti ex quibuſdam principiis & elementis ſaporum. Galenus putauit ſapores magis contrarios eſſe acutum & acerbum, quoniam acutus omnium calidiſſimus eſt, acerbus contrà omniũ frigidiſſimus. Sed quoniã contrarietas in quouis genere ſumenda eſt ab ea diſtantia maxima quæ pertinet ad illud genus per accidens: ideo contrarietas in ſaporibus non eſt ſumenda à diſtantia in qualitatibus primis quæ ſunt tactiles, non autem guſtu per ſe perceptibiles, ſed ſumenda eſt ab effectu guſtus. Cùm ergo cuilibet compertum

tum sit gustus effectum à dulci sapore inditum gustui maximè distare ab effectu gustui indito ab amaro, ideo pronunciandum est dulcem saporem maximè contrarium esse amaro, non autem acerbum acuto: quamuis ratione sumpta à calido & à frigido, vt censuit Galenus, magis inter se distent acutus & acerbus, quàm dulcis & amarus. Quantum verò attinet ad alteram quæstionem, in decimo libro primæ philosophiæ ostensum est, in vnoquoque genere maximam distantiam esse secundùm habitum & priuationem, non quidem absolutè sumptam, sed in eo genere determinatam: cùm autem cuiusque distantiæ duo tantùm esse extrema possint, ideo in vnoquoque genere duæ sunt differentiæ contrariæ, quarum altera ad habitum pertinet, altera veluti priuatio est quædam. In eo tamen genere à quibus duæ constituentur species quæ simplicissimæ omnium sunt in extremis illius generis constitutæ: cæteræ differentiæ contrahentes genus, quamuis oppositæ sint & quodammodo contrariæ, non tamen maximè contrariæ sunt, quoniam non maximè distant. Ideóque species ab eo constitutæ non censentur esse adeo simplices vt priores. Sed quoniam medium comparatum extremis rationem habet vtriusq; extremi, iccirco species illæ mediæ dici consueuere esse compositæ ex extremis simplicibus, non tamen propterea necesse est, vt sit in eis vera compositio tanquam mixti ex elementis, aut

complexionis ex qualitatibus primis, vt autem veniamus ad dissoluendam quæstionem de saporibus propositam: Dulce & amarum contrariæ sunt saporis species, ac propterea maximè simplices omnium, reliquæ verò mediæ species sunt veluti ex his compositæ: quoniam habent in sui natura quandam vtriusque participationem. Non tamen ex dulci & amaro, tanquam ex elementis aliæ saporem species componũtur. Quod euidenti ratione confirmo. Nam si austerus acutúsve sapor componerentur ex dulci & amaro, veluti ex elementis, vtique oporteret sapores illos extremos inuicem commixtos fuisse, ex híſque non corruptis sed imminutis & refractis factos fuisse sapores eos medios: id tamen non fieri à natura in saporum generatione euidenter deprehendimus, quin potiùs contrà præexistere videmus in fructibus saporem acerbum ac austerum, ex quibus processu digestionis & perfectionis fit sapor dulcis. Artificio tamen nostro misceri queunt præexistentes à natura facti sapores, itaque arte nostra ex eis fieri plurimos medios quos natura plerumque non faciat: huius generis quamplurimos ars coquinaria humanæ gulæ deseruiens adinuenit. Hactenus de saporibus dixisse sit satis. Post sapores sequuntur odores, qui adeo natura saporibus cõiuncti sunt ab eísque pendent, vt in re insipida nullus odor inesse possit. Quo efficitur vt nullum elementorum simpliciũ odorem habeat, quoniam sapore caret.

caret. Item metalla quæ ſapore carent, nullum odorem emittunt. Sequitur ergo odor ſaporem, intérq; accidentia alia omnia poſt ſapores odor maximè pertinet ad nutrimentum, vt paulò infrà dicã. Odoris natura etiam ſicut ſaporis non eſt ſine ſiccitate: quamuis nonnulla odora humida ſint aqua vapórve humidus: attamen niſi affecta fuerint alteratáq; à ſicco, nullum prorſus odorem haberent. Quo fit vt perſpiciamus dilutiora parum odora exiſtere. Ex his colligi facilè poteſt odoris definitio. Eſt igitur odor paſſio & effectio facta à ſicco terreſtri ſapido in humido aëreo aqueóve quatenus odoris ſuſceptiuum eſt. Ex quo perſpicuum eſt ſicuti natura odoris perfectior eſt quàm ſaporis, neque ita pertinens ad nutrimentum: ita effectiuum odoris eſſe perfectiùs quàm ſaporis factiuum, ſaporem enim efficit, ſiccum terreſtre tantùm: odorem, humidum aqueum aëreúmve quatenus odoris eſt ſuſceptiuum, neque odor tamen neque ſapor fit abſque digeſtione facta à calido, omnium nanq; efficiens eſt calor. Ideóque odorifera pariter & ſapida modicè aptéq; calefacta illuſtriores reddunt & ſapores & odores. Odorum genera & modi tres ſunt eiuſdem ordinis: quem in ſaporibus ſuprà recenſuimus. Nam quidam odores ſunt veluti inchoationes & rudimenta naturæ, per quæ natura tanquam per media deducit inodora ad perfectos odores. Nonnulli tanquam priuationes, vt putrefactorũ odores tetri. horum

perfecti medij sunt in quibus natura sistit concoctione & digestione perfecta. horum species innominatæ ferè sunt, parúmque homini notæ: quoniam hunc sensum odoris valde imperfectum homo habet. Sed ad species odotum explicandas plerunque vtimur saporum vocabulis: dicimus enim suauem seu dulcem, item acutum odorem grauémve aut leuem. Interdum commiscemus vocabula, vt dicimus quempiam odorem suauem quidē esse, sed grauem: sicuti nonnulla dulcia sunt, quæ habent nescio quid amaritudinis. In summa verò duo odoris genera esse ponimus, quorum alterum per se sequitur alimentum: ideóque nobis per se non adfert voluptatem tristitiámve, sed totū per accidens. Nam famescentibus nidor carniū gratissimus est: plenis verò & saturis ingratus & nauseam faciens. Hoc vnum est odoris genus quod brutæ animātes exquisitissimè sentiunt, omnésq; huius generis modos sagaciter dignoscunt, nos non item. Aliud est odorum genus quod per se alimentum non sequitur, licet non sit absque sapore. nullus etiam est odor rei insipidæ, cuiusmodi sunt florū coronariorúmque odores: hoc odoris genus soli homines videntur sentire, cætera verò animalia nullum habere sensum huius generis odorum Aristoteles putauit: vtpote quæ vētri dedita sensum non habeant eorum, quæ per se non faciant ad alimentum, quòd si quæ videntur duci odoribus (vt canes venatici, qui in pratis florentibus

non

non sentiunt odorem: quædam item odorem leporum ægrè ferunt intereúntq;) id per accidens fieri Aristoteles idem auctor est. Nam aspectus florum canes oblectat, ideóque diuertuntur ab sensu odoris. Grauitas etiam quæ sulphuris odorem comitatur, malè afficit ac interimit nõnulla animalia, sicuti carbonũ fumus homines strangulat, & interficit, hæc Aristoteles. Verùm si ea quæ de pardali referũtur vera sunt, quòd scilicet odore sui aliis animalibus suauissimo alliciat ad se cætera animalia, quibus vescatur, nimirum necesse est fateri à brutis animalibus sentiri quoq; hoc odorũ genus. Ampliùs ratione etiam idem possumus nobis facilè persuadere. Nam cùm potentia olfactus eiusdem sit naturæ in animalibus quæ eam habent, potentiæ verò distinguantur per actus, & actus per obiecta, impossibile ferè videtur quòd bruta quæ olfactum habent longè præstantiorem homine, obiectum verò olfactus sit odor, non percipiant hanc odoris speciem, quæ sub subiecto illius potentiæ quam habent continetur. Quamobrem fortasse dicendum Theophrastũ meliùs expressisse Aristotele præceptoris sententiam, réique naturam: inquit enim is author in sexto libro de causis plantarum, animalia bruta non duci ab hoc odoris genere, sicuti etiam à venustate colorum non ducuntur, quáuis eos colores perspiciant: neq; pulchras formas mirantur, cùm eas visu percipiant. Nec mirum. Nam cùm natura affinxisset anima-

lia bruta ventri Veneríq; dedita, ea omnia quæ sensu percipiunt, nec tamen faciunt ad gulæ illecebras Venereámve voluptatẽ, ne animaduertunt quidem, sed percepta prætereunt, & quasi præteruolant. Hoc ergo genus odorùm si animalia bruta percipiũt (vt ratio nobis persuadet) non tamen hisce odoribus tanguntur, vllóve pacto afficiuntur, quoniã gulæ non inseruiunt, adeo vt ab eis ne sentiri dici possint: homini verò mirificè conferũt ad sanitatem, temperant enim nimiam cerebri frigiditatem & humiditatem. vt autem redeamus ad naturam odoris: Odor est à sicco sapido percolato per humidum aqueum aëreúmve, vt est odoris susceptiuum aut odori peruium vi caloris. Ex his perspicuum esse reor, odorem esse non posse sine vlla humiditate, neque etiam sine siccitate, sicuti sapor. verùm odor magis attinet ad siccitatem quàm sapor. Item materia & subiectum odoris proprium est longè subtiliùs quàm saporis materia. Nam huius, saporis scilicet, subiectum est humidum aqueum: illius, odoris inquam, est aqueum aëreúmve, seu medium quoddam inter aquam & aërem, aqua subtilius, aëre crassius, vt inquit Plato in Timæo. Duo verò hæc odorum genera, de quibus meminimus, ita se habent, vt odores illi qui per se consequuntur esculenta & poculenta, plerique omnes magis sunt aquei, accedentes scilicet ad naturam aquei elementi. Alterius verò generis odores, florum inquam, radicum, corticum, lachryma-

chrymarum & huius ordinis alij, magis aërei ſunt ſubtiliorémque materiam habent & plerumque ſicciorem, hinc fit vt hoc odorum genus conſequatur potiùs ſapores amaros, ſtipticos,acutos auſteróſq;,quàm dulces aut pingues. Nam ſapores illi ſunt magis ſicci, ſubtiliorémq; exhalationem emittunt. Inde eſt quòd nullum ferè animal bene olet hoc odoris genere præter Pardalum ſeu Pantheram, ſi vera ſunt quæ de eo animali feruntur. Contrà arbores,plantæ, radices, flores, rami, lachrymæque plantarum multarum optimè olent, ſicciores enim ſunt: animalia verò humidiora magíſque aquea. Inde etiam eſt quòd multi flores niſi atterantur non olent,quidam inſuper neceſſe eſt. Item quædam remotiora,ſuauiùs olent:admota propè,grauiùs. In locis item ſiccis & calidis odorata naſcuntur. Nec non ſi cepæ & allia ſerantur iuxta odoras plantas & coronaria, ſuauiùs olere illas agricolæ aſſerunt. horum omnium ea eſt cauſa quòd odoris accidentia ſunt corporis ſiccioris & ſubtilioris, quod tamen humiditate non careat,ſed quod, cùm ſuapte natura ſit humidum, afficiatur vi caloris à ſubſtantia partis terreſtris ſiccæ & ſapidæ. Inde accidit quòd flores in quorum ſuperficie vapor is ſubtilis eſt, non autem interiùs, benè olent ſtatim:quòd ſi terantur, euaneſcit fumus ille odorus. Is verò qui interiùs latet vapor,& ex interioribus partibus prodit,nequaquam eſt odorus, ideo ſi terantur non olent, aut

M

grauiùs olent: contrà corpus id tenue in quo eſt vapor odorus intraneus cuius parum exiſtit in ſuperficie teratur opus eſt, ſi excuti debet vapor ille odorus. Quòd ſi compreſſiores poros habeat, valdéque compactum ſit, magis magíſque contritione eget,& in aliquibus non niſi vi ignis reſoluitur & vaporat. Item in aliis quæ latiores poros habent, ſimul cùm purus ille vapor ſubtilior longiùs diffunditur, terreus verò propiùs, remotiora meliùs olent (purus nanq; vapor tantùm ſentitur) propiùs verò admota halant terreum fumum immixtum vapori odorifero,ideo olent grauiùs. Eadem de cauſa loca ſicca & calida odoratiores plantas ferunt, quoniam odor à ſiccitate eſt vi caloris percolata. Quidam putant ob eandem cauſam cæpas & allia ſata iuxta plantas odoras, eas efficere odoratiores: quoniam calida ſunt & ſicca. Exiccant ergo & calefaciunt propinquum ſolum,ſícque odorem permouent. Aliqui verò aliam cauſam adferunt,inquiunt enim: Cùm vnumquodque à ſimili nutriatur, ideo cùm cæpe & allium grauiter oleant ab eis trahi vaporem & nutrimentum malè olidum, efficitur vt plantæ odoræ habeant purius nutrimentum vtpotè purgatum extracto excremento ab allio cæpéque malè olentibus, hinc etiam fit quòd vinum caliditate ſua facilè attrahat,& denſitate cõtineat & conſeruet vaporem hunc odorum, faciléque afficitur odore rerum propinquarum,oleum item denſitate ſua & glu-

tino conseruat odores, fiunt etiam artificio vnguentariorum olea, referentia odorem quorumcunque florum, aliarúmque rerum odoratarum, priùs tamen purgant oleum à nimio illo glutino pinguíque. Etenim si ea fuerint nimia in oleo, prohibent oleum affici externis odoribus: contumacius nanque est ad patiendum, nisi sit effectum mollius. Iris etiam, vt fertur, si incubuerit vbi est adusta materia odorem elicit. Eius nanque vapor humidus & roridus, affectus siccitate adustæ materiæ, temperamentum sortitur quandoque odori commodum: vestigia etiam leporum si terra fuerit aliqua humiditate affecta, meliùs odorem continent, & produnt leporem. Aqua inepta est ad odores recipiendos extraneos, eò quòd per rariorem substantiam statim diffluat vapor odorus. Hanc ob rem antiquiores putarunt odorem esse exhalationem quandam, non tamen exhalatio est, sed est sensibile accidens inhærens exhalationi. Neque necesse est si odor sentiri debeat, vt exhalatio tangat odoris sensum, olfactum inquam, vt arbitrati sunt antiqui, sed spiritali specie multiplicatur odor à vapore odoro per aërem medium seu aquam pro cuiuscunque odoris vi, sícq; sensum afficiunt. Nam olfactus non est tactus quidam vt gustus, ideo medio extrīseco eget vt sentiat, licet non tā magno, vt visus & auditus, ac hoc odoris genus quod bruta vel non sentiūt, vel non aduertunt, quódq; diximus in ficciori materia existere

quàm priùs quod ſaporem alimenti ſequitur, & ſi non nutrit vt Pythagorici putarunt, accommodatum tamen eſt ſanitati bonæq; valetudini humani cerebri, vtpote quod aliquanto magis declinat ad frigidũ & humidum. Siccitate ergo & caliditate mediocri hoc genus odorum temperatur & meliùs ſe habet. Odorum ſpecies ſingulæ, quia innominatæ & incognitæ nobis ſunt, non poſſunt certò numero comprehẽdi. Id tantùm dixiſſe repetiiſſéque nobis ſufficiat, odores illos dilutos, eſſe rudimenta quędam odoris perfecti, ſicut ſapor inſipidus ſaporum aliorum perfectorum rudimentum & materia eſt. Odores verò putridos & ἰχῶρας veluti corruptiones quaſdam eſſe, niſi ſi quæ res natura ſuapte putrem odorem habeant, vt cimices. Nec etiam omnia quæ oriuntur ex putridis rebus tetrum odorem habent, vt fungi nati è ſtercore, non tamen propterea malè olidi ſunt. Miſcentur arte hominum odores vt ſapores, plurimúmque medij humano artificio fiunt ex elementis, id eſt, odoribus natura conſtantibus, de his vnguentorum negotium eſt, ſicuti coqui artifices ſunt condiendorum miſcendorúmque ſaporum, hi verò odores perfecti qui natura conſtant habent & ipſi ſpecies contrarias vt ſapores mediáſque, verùm nobis ignotę innominatæq; ſunt, eò quòd prauè olfaciat homo: idcirco ſatis hucúſque de odoribus dictum videri debet. Sequitur vt agamus de colore. Coloris natura longiùs diſtat à qualitatibus

tatibus primis quàm ſaporis odoríſque ſpecies. Non enim color per ſe efficitur ex admixtione qualitatum primarum, vt ſapor & odor, ſed ſi fiat ex eorum mixtione color per accidens non per ſe efficitur. Per ſe verò coloris natura, ſequitur admixtionem luminis in ea natura quæ eſt luminis receptiua: huiuſmodi verò natura eſt diaphanum. Itaq; color nihil aliud eſt quàm extremum & terminis diaphani eius quod eſt lumine affectum. Extremum verò in diaphano interminato eſſe non poteſt. Quo etenim pacto poterit eſſe quiſpiam terminus interminatæ rei? color autem terminus eſt diaphani, ergo terminati terminus per ſe eſt color. Attamen quamuis diaphanum omne corpus ſit, corporíſque terminus ſit ſuperficies: color vtique ſuperficies non erit, ſed eſt in ſuperficie. Aliud enim eſt extremum corporis quatenus quantum corpus eſt, & aliud extremum corporis diaphani quatenus diaphanum eſt, extremum tamen diaphanum eſt in ſuperficie corporis. Color igitur eſt in ſuperficie, non autem eſt ſuperficies. Diaphanum verò nullum terminum habet niſi quatenus opacum eſt, illud enim diaphanũ quod opacitate omnino caret, ſuapte natura terminũ non habet, ſed eſt & lumini & viſui peruium. Admixtio igitur luminis cum diaphano corpore, ſcilicet luminis receptiuo opacitatem habente in extremo illius corporis colorẽ efficit. Nam natura diaphani non æquè eſt in corporibus omnibus,

quæ ſunt eius naturæ capacia. Verùm in quibuſdam perfectiùs ineſt, in aliis imperfectiùs: in diaphanis interminatis perfectiùs, quæ etiam cùm extremum nullum habeāt quo viſus nitatur, colorem ſui natura nullum habent, ſed vndiq; penitúſq; ſunt lumine illuſtrata, vt aër perlucidus. Nonnulla quæ imperfectiùs ſunt diaphana, ac propterea aliquo pacto opaca, ſi lumine perfundantur quamuis viſui peruia ſunt, ob opacitatem tamen extremum habent in quo viſus quoquo modo figi poteſt: videntúrq; colore aliquo affecta, vt vitrum & aquarum complures. huius ordinis ſunt, in quibus deprehēditur aliqua ſpecies coloris: alia verò diaphana luminis receptiua, & à lumine affecta multam habent opacitatem, ideóque ſunt imperuia viſui ſtatímq; in extrema eorum ſuperficie viſus figitur: hęc tantùm colorata videntur, & non diaphana. Ex his perſpicuè ſequitur colorem fieri ex admixtione luminis cum opaco, colorémq; eſſe, vt Ariſtoteles inquit, extremum diaphani terminati. Quamobrem Auen Pace arbitratus eſt coloris naturam & ſpeciem non differre à natura luminis, ideóque colorem & lumen putauit eſſe eiuſdem ſpeciei, nihílq; aliud colorem eſſe niſi extremum luminis: huic adiecit colorem in tenebris nihil eſſe actu, ſed tantùm potētia, id eſt, inchoatione quadam, quos poſtmodum perficeret præſentia luminis illius quod expelleret tenebras. Ratione verò hac ductū fuiſſe Auen Pace veriſimile eſt,

quoniam animaduertit in corporibus coloratis intrinſecus accedere lumen à præſentia corporis lucidi. Auerrois in ſecũdo libro de anima, acuta ratione refellit hanc ſententiam Auen Pace. Nam inquit, color eſt motiuus diaphani, ſcilicet eius diaphani quod actu eſt diaphanum. Actus autem diaphani lumen eſt: Sequitur ergo quòd diaphanum quatenus lumen habet, ſit per ſe mobile à colore. Sed omne ſuſceptiuum, receptiuúmque per ſe alicuius naturæ, caret natura & ſpecie quam recipit. Ergo color qui per ſe motiuus eſt diaphani, quatenus eſt lumine illuſtratum non eſt eiuſdem ſpeciei cum lumine. pulchra ſanè & efficax ratio. Præterea Auen Pace ægrè cauſam reddere poſſet, cur eſt quòd magnũ lumen offuſcat lumen minus, adeo quòd præſente re valde lucida, vix ægréq; percipiamus rem minùs lucidam. Inde fit vt lucernæ lumen vix appareat ſub lumine ſolis: ſtellæ quoq; interdiu non videntur ob eandẽ cauſam, color verò magnum lumen non offuſcat, ſed illuſtrat & euidentiùs apparere facit: ſic color nihil aliud quàm lumen debile in extremo diaphani exiſtens. Coloris ergo natura alia eſt à natura luminis, & licet originem formámque habeat à lumine, degenerat tamen à luminis ſpecie in ſpeciem lumine inferiorem & imperfectiorem. Sic tepor cęleſtis efficit interdum colorem elementorum, qui eſt infra naturam illius teporis: in obſcuro autẽ & in tenebris colores actu ſunt non potẽtia,

quia res coloratæ componuntur ex elementis in quibus ex ſe natura lumen eſt:vt de igne exploratum eſt omnibus. Quid de aëre & aqua ſtatuendum, infrà dicemus. Color igitur eſt extremum diaphani terminati, non tamen lumen eſt niſi participatione quadam & deriuatione à lumine, ſed ſpecies & natura quædam eſt degenerans à luminis perfectione, duplicis verò generis eſt calor. Nam quidam colores ſunt ſecundum apparentiam tantùm, id eſt, qui nobis videantur ineſſe rebus, non tamen inſunt. Nonnulli verò perfectam ſpeciem habent in rebus, & verè non ex oculorum illecebra res affectæ ſunt illis coloribus. Primi generis colores illi ſunt quibus viſus eluditur. Nam quoniam color eſt extremum diaphani terminati, contingit interdum vt diaphanum interminatum ſit,ac propterea reuera nullum colorem habeat, color etiam extremum eſt & terminus.Nobis ob accidens aliquod diaphanum illud videbitur terminum habere,ſeu quòd deficiat viſus,neque vltra certum terminum extendi queat, ſed in eo figatur,ſiue ob aliam quandam cauſam. Tunc vtiq; nobis apparet in eo diaphano certus quidã color, cæruleus inquã aut purpureus pro qualitate diaphani, qui tamen reuera non eſt. Nihil enim refert quantum ad apparentiam pertinet an ſit in eo diaphano opacitas,ac propterea mixtio luminis cum opaco & terminus diaphani, an re vera non ſit, nobis autem ob accidens aliquod

eſſe

esse videatur: colores igitur huius ordinis esse apparent cùm tamen non sint, pendéntque ex lumine extrinsecus influente in diaphanum illud, & variam speciem præbent propinquis remotísue obliquè & rectè spectantibus. Ea de causa cælum videtur cæruleum, itémque colles & montes si distent multùm à nobis, præ se ferunt colorem cæruleum, interdúmq; cyaneum: deficiente enim visu ob spacium longinquum aër opacior videtur, itémq; terminum quendam offert in quo figitur visus, admixtióque illa luminis cũ opaco colorem ceruleum refert, seu cyaneum si maior opacitas inesse apparebit: hoc ergo coloris genus secũdum apparentiam & phantasiam quandam est, non secundũ existentiam. Id enim quod existit, lumen est non color, eluditur tamen ob eas visus quas diximus causas, & colorẽ putat se videre. Nam species luminis deficiens colorem refert. Quandoque etiam videtur diaphanum infici alieno colore cũ scilicet illustratur lumine, quod refrangitur à re quapiam illustri colore colorata. Sic quandoque cubiculum apparet vt viride aut rubeum, si vitrea fenestra fuerit viridis cæruleíue coloris, per quam intra thalamum radii transmittuntur. Sic à nobis res citrinæ videntur si oculus infectus fuerit colore citrino. Aliud coloris est genus secũdum existẽtiam, quoniam scilicet reuera plurima corpora sui natura sunt affecta colore quopiam. Nam cũ componantur ex rebus lumen habentibus quo

tota afficiuntur, proculdubio diaphana ſunt ſuſceptiua luminis: ſed cùm ſint imperuia viſui, terminata item ſunt non autem interminata. Sunt ergo ſuapte natura diaphana terminata, ideóque ſua etiam natura eorum corporum, diaphanum terminum habebit. Sed vt ſuprà definiuimus colorem, nihil aliud eſt color, niſi terminus ſeu extremum diaphani terminati. Erunt ergo natura & ſecundùm exiſtentiam huiuſmodi res coloratæ. Species verò coloris innumeratæ ſunt, attamen ad ſeptem quaſdam illuſtriores rediguntur referuntúrque omnes: Album ſcilicet, Luteúmve, Cæruleum, Viride, Purpureum, Puniceum, Croceum, Luceúmve, Nigrum, Fuſcúmque. horum colorũ extremæ ſpecies contrariæq; ſunt album & nigrum, quibus affines ſunt fuſcum & flauũ: Flauum ſcilicet albo, & fuſcum nigro. Album in colorum genere ſe habet vt habitus, nigrum vt priuatio: ideo cùm lumẽ ſit forma coloris à quo ſcilicet coloris natura per degenerationem quandam deſcendat, in albo eſt plurimum luminis, pertinétq; album ad lumen: in nigro exiguũ luminis eſt plerumq; opaci, pertinétq; nigrum ad tenebras. Qua de re tenebræ vbicunq; fuerint nigricare videntur. Non tamen propterea putandũ eſt nigri coloris naturam eſſe priuationem omnem luminis tenebráſque ipſas. Nam nullus viſu percipit neque quàm magnæ ſint tenebræ, neque quali figura præditæ ſunt. At niger color & quàm magnus ſit percipitur, &

cuius

cuius sit figuræ, quotúsq; numero etiam sit. Ideo ergo visu percipiuntur tenebræ qua tenebræ visum non mouent, non autem quoniam sui specie visum afficiant. Sic silentiũ auditu, & insipidum gustu percipitur. At nigrũ sui specie visum mouet, ideo nigrarum rerum & figura & numerus percipitur visu. Niger tamen color quia pertinet ad priuationem fit veluti per luminis extinctionem quandam in opaco: contrà color albus fit per præsentiam luminis & illustrationem opaci. Nigri verò speciem referũt & tenebræ, quoniam visum non mouent, & percipiuntur vt priuatio & res opaca, in quibus lumen offuscatum est, & tenebrosum effectũ ob opacitatem, ac propterea extrinsecum lumen ab eo ad visum non reflectitur. Ea etiam in quibus parum est luminis eiúsq; exiguum reflectitur ad visum nigricare videntur, vt vmbræ omnes & vmbrosa loca (in his etenim lumen sed exiguum & opacitate obrutum refringitur ad visum) fuscæ res eiusdem ordinis esse videntur. Duo hæc extrema sunt & contraria colorum genera quæ lata ampláque sunt pro diuerso gradu opacitatis luminísque illius veluti extincti in nigro, vel etiam copia & quantitate luminosi corporis existentis in albo corpore. namq; opacitatis intensio remissióve eiusdémque amplitudo aut exiguitas coloris nigri modos euariant: contrà in colore albo copia vel intensio vigentis luminis, aut contrà paucitas remissióve, seu copia paucitásq; opaci, lumine illo

illu-

illuſtrati, varios longéque diuerſos faciunt albedinis modos. Ariſtoteles in opuſculo de coloribus, quod eius nomini inſcriptum ad nos peruenit, attribuit colorem album aëri, aquæ, itémq; terræ: ignem verò & ſolẽ flauum facit. Nigrum verò colorem attribuit aquæ aut aqueo vapori cùm ſicceſſit: vel vi ignei, vel etiam ſenſim vi ſicci alterantis & exiccantis. Vnde in mutatione quadam aquę ad ſiccitatem, colorem nigrũ conſiſtere dicit. hinc fieri prædicat quòd in puteis parietes qui ſub aqua ſunt, nigredinem contrahunt. Hinc fumus lignorum humidorum ater eſt, carbonéſque atri ſunt fumo ſcilicet illo craſſiori & aqueo intincti. Qui ſi exuruntur cõſumpto vapore eo nigro reſoluti in cinerem, redeunt ad albedinem, quamuis cinis aliquid adhuc retineat illius tincturæ ac propterea ſit pallidus. Quæ ſi omnino vi ignis conſumpta fuerit vt in calce, tunc conſpicitur purus nitor & candor. Hanc ſummi philoſophi ſententiam ſi improbare auderem, verè haberi poſſem audaciſſimus. Adferam tamen dubitationes eas, quæ me aliquando acriùs vrgent, eáſque quas potero ſoluã, alias verò peritioribus ſoluendas relinquam. Id quod primum Ariſtoteles dicit aërem. ſ. & aquã eſſe coloris candidi ſui natura, non video admodum exploratum eſſe. Nam ſi aër & aqua ſui natura ſunt alba corpora, ergo etiam ſui natura luminoſa ſunt: quî nanque fieri poteſt vt ſit color quiſpiam ac præſertim albus ſine lumine, imò
ſin e

ſine copia luminis? Quòd ſi duo hæc elementa ingenitum lumen haberẽt, nimirum non eſſent diaphana in potentia alterius. ſ. indiga luminis, ſed ſui natura eſſent actu diaphana: lumen enim eſt actus diaphani, cui tamen rei ſenſus contradicit. Quilibet enim facilè experitur amotis luminibus cæteriſq; rebus lucentibus, aërem ſummopere fieri tenebroſum: nec minùs aquã, nullo prorſus apparente luminis veſtigio. Contrà verò adſtruere Ariſtotelis ſentẽtiam videtur id quod experientia nos docet, aërem. ſ. aut aquam ſeu vaporem aqueum ſi denſiora facta fuerint, continuò referre colorem cãdidum, vt perſpicuum eſt in niue & pruina. Quis enim diceret niuis pruinæque candorem eſſe à corpore igneo incluſo: cùm nix & pruina cogantur per expreſſionem corporis calidi, in eíſque ſumma ſentiatur eſſe frigiditas? Iccirco quantum pertinet ad hanc quæſtionẽ fortaſſe non ineptè dicere poſſimus in aëre & aqua quoddã lumen eſſe inchoatum, potiúſque in aëre quàm in aqua, vtpote qui magis accedat ad perfectionem ignis quàm aqua: non tamen adeo magnum eſt vt perfectũ ſit lumen, actúſque diaphani eſſe queat, ſed hæc natura in aqua & aëre inchoationem tantùm luminis facit. i. diaphaneitatem vt ita dicam, quæ inchoatio quædam eſt perfecti luminis. Etenim actus & potentia pertinẽt ad idem genus. Cùm ergo aër & aqua diaphana ſint corpora, natura ſui quandam habent luminis inchoationem qua

caret terra, hæc verò perſpicuitas illorum corporum ab extrinſeca luce perficitur. Sicuti ergo ignis ob ſui raritatem non lucet, denſatus autem & coactus in vnũ lucere incipit, & lumen emittere: ita aër aqueúſq; vapor cùm habeant inchoationem quandam naturæ luminis, non autẽ perfectionem aliquam vt ignis cùm rara ſunt, neque lucem emittunt, neq; colori peruia ſunt: in quo deficiunt ab igne, qui ſui natura actu diaphanus eſt. At cùm vtrunque eorum corporum, aër inquam & aqua, denſatum fuerit, non equidem lucet, aut lumen emittit, quod facit ignis, ſed ob perſpicuitatem, id eſt, naturam luminis inchoatam efficiuntur colorata eo colore qui ad naturam luminis maximè accedit, candore inquam & albedine. Hæc non incommodè mihi videntur dici poſſe ſuper hac quæſtione: altera verò mihi longè difficilior videtur eſſe in eo quòd Ariſtot. ſtatuit terram ſui natura eſſe candidam, & colorem nigrum fieri mutatione aquæ ſeu vaporis aquei in ſiccitatem. Nam ſi color ſit vltimum diaphani terminati, terræ verò natura maximè remota ſit à perſpicuitate ob ſui opacitatem & denſitatẽ, quónam pacto poterit terræ naturæ attribui coloris qui in ſe omnium maximè lumen contineat, albedo ſcilicet & candor? Item ſuboritur alia quęſtio, qua ratione fieri poſſit vt aqua ſicceſcens efficiatur atra. Nam ſi terræ natura ſplendẽs in illa mutatione qua aqua tendit ad naturam terræ ſiue mutetur vi ignis, ſiue

vi ſicci

vi ſicci alterantis aquam,cùm agens omne faciat paſſum ſibi ſimile, neſcio ego perſpicere à quónam fiat nigredo illa,cùm & terra natura ſit candida, & ignis pluſquā candidus, ſplendet enim. Equidem ingenuè fateor quæſtiones has mihi difficilimas videri,adeo vt in dubium mihi reuocent,non iudicium Ariſtotelis, ſed auctorē operis illius:neſcióq; an falsò nomen Ariſtotelis adſcriptum fuerit. Quare peritiores me ſoluent has quæſtiones. Ego verò potiùs ſentirem (ſi libera mihi daretur optio) terram ſui natura eſſe maximè tenebroſam & carentē lumine, ac propterea nobis referre colorē maximè atrum, qui potiùs ob lumen extrinſecū refractum à ſuperficie terræ rationem habet coloris, quàm ex natura terræ. Ea nanque potiùs dicenda eſſet tenebricoſa quā nigra. Verùm ob id quòd lumen diaphanum,in quo terra videtur, pertingit quodammodo & admiſcetur opacæ illi ſuperficiei: ideo colorem atrum facit. Hæc me moueret ratio de colore & cinere adducta. Nam reor in vtraque plurimum eſſe vis igneæ ac propterea luminis, quā ob cauſam calx candida eſt,cinis ſubalbidus,in quo minus ſit ignis quā in calce. His conſtitutis accedimus ad colores alios,eorúmq; naturam explicandam. Nigerrimus ergo color eſt terræ,aqua etiā aqueúſque vapor ſi ſicceſcat propinquiórq; fiat naturæ terræ nigreſcit. Eóq; ſiccitate opacior fit aqua,ea tamē nigredo minor eſt quā nigredo terrea,quia inibi minor quoq; opacitas eſt. Albedo

verò propinqua eſt lumini, licet latiſſimè pateat multóſque ſub ſe modos contineat: quòd ſi maiori fuerit lumine illuſtrata, ferè ſplēdet, ſed proculdubio flaueſcit. vt igitur ordiamur, colorum mediorum primus cæruleus eſt. Fit hic color ab opaco admodum raro & diaphano, remiſſiori quodā lumine illuſtrato. Hinc eſt quòd & cælū videtur cæruleum & mare. Nam opacum id ex quo fit cæruleum, propinquū eſt illi nigro quod diximus eſſe in vmbra, minùs tamen & remiſſiùs. Quòd ſi opacum fuerit denſius priore, magíſque nigreſcat (quemadmodum aqua cū ſicceſsit fit nigra) admixtúmque fuerit nigro opacóue illi aqueo lumen mediocre, fit color viridis, cuius plurimi ſunt modi. Ob hanc cauſam omnes plantæ ſunt coloris viridis, quoniam nutriuntur humore aqueo radiis ſolii exiccato illíſque admixto. Quòd ſi cæruleus color fiat magis opacus, aut in quopiam mixto corpore ſit maior opacitas quàm in cæruleo, luménque intenſius quàm in cæruleo & viridi, magíſque denſum fuerit: efficitur color purpureus. Quod ſi opaco denſiori & terreſtri mixta fuerit magna copia luminis intenſioris quàm gradus, fit color puniceus: indicio ſunt carbones qui nigri cùm ſint, accenſi tamen efficiuntur coloris punicei. Viridis color ſi ſicceſcat vertitur in luteum, inde videmus frumenta, paleas, frondéſque cùm areſcunt flaueſcere ac fieri coloris lutei: licet nonnulla in quibus maior eſt humoris copia, antequàm

quam fiant coloris lutei rubeant. hæc in ſumma eſt horum colorum natura,quorum quilibet ampliſſimus eſt multóſque ſub ſe modos continet pro temperatura opaci & luminis, quorum ſingulos enunciare neque eſt inſtituti noſtri, neque ferè poſſibile. Tum ſciat ſi quis intuebitur colores plantarum virides omnes,innumeros tamen colores florum,ferè infinitos modos etiam temperamenti in ſingulis,ſolius dei eſt noſſe & facere. præclarè Plato in Timæo, qui hoc(inquit)facere quærit, ignorat quid interſit inter deum & hominem. Ille nanque & nouit menſuras omnium & temperamenta, rurſúſq; facilè diſſoluit: homo neque præſtare hoc poteſt opere ipſo,neque noſſe.huiuſmodi eſt colorum natura. Verũ non ſemper ſpecies cuiuſque coloris oculis noſtris offertur talis qualis ſua natura eſt,ſed lumen diaphani quo medio videntur colores & illuſtrantur, plurimùm facit ad cuiuſque coloris apparentiam:hinc fit quòd multa quæ interdiu apparent viridia, noctu cærulei ſeu purpurei coloris eſſe videntur.Item lumen ipſum ſæpenumero afficitur colore diaphani per quod peruenit ad colorem qui videtur, ſícque color dupliciter inficitur. Nam & qualitate luminis qui illuſtratur afficitur,& aduentitio illo colore quo lumen affectum eſt: hinc fit quòd rarò tales nobis appareant colores quales reuera ſunt. Euenit illud etiam quandoque vt in re quapiam multi propinquíque ſint pori quibus aliquo colore tinctis

infectísque tota ea res videatur esse illius coloris quo tincti sunt pori, cùm tamen ea res interius natura sui alium colorem habeat. hinc est quòd videmus nõnullos lapides atri coloris trahere lineas candidas, eo quòd eorũ pori tincti sunt atro colore fumi, à quo concretus est lapis, & postea coactione lapidis per minutis. illos poros expressus: quãobrem ater videtur esse lapis, cùm tamen sui natura & interius sit candidus. Is color conspicitur, cùm comminutis poris in linea protracta, partes tantùm & ramenta lapidis sunt. Contra alia ob tincturam flaui coloris videntur esse, cùm tamen minimæ particulæ ex quibus constituta sunt, colorem atrum habeant. Non dissimili ratione ea quæ arte tinguntur ingrediente ac subeunte colore intra poros propinquos adeo, & sic implicitos vt interualla præsentiãtur, tincturam capiunt, quæ in multis adeo est tenax vt dilui non queant. hæc colorum genera innumeræque species artificio à pictoribus temperantur & commiscentur, interdum alij aliis euidentioribus superponuntur, adeo vt infinitos ferè faciant colorum modos. Natura quoque in animalium villis, in plantis earúmque fructibus & floribus ita commiscet & digerit, vt omnes præstantiori ingenio præditos summa admiratio capiat oblectatióque non mediocris, cùm solertiam naturæ in illis contemplantur: videtur autem natura tum materia varia tum digestione diuersa in efficiendis tot coloribus. Sed color

villorum

villorum animalibus plerumque fit intra poros cutis. In fructibus verò & floribus plantarum multum faciunt solis radij, qui admixti coloribus plantarum, pro copia & qualitate nutrimenti, & natura plantarum pulcherrimos variósque colores affingunt. Hinc est quòd plerumque in animalibus colores virides, punicei, lutei, innumeríque alij conspiciuntur, qui passim sunt in foliis, fructibus, & floribus plantarum. Quòd si quæ aues vt pauones, columbæ, galli hisce coloribus sunt pictæ, cùm plumæ ex cute exeũt, vtiq; eis non sunt infectæ coloribus, sed postea illustratæ radiis solis & lumine aëris quẽ imbibunt, quæ idoneam naturam habent coloribus illis, pinguntur. Sed de coloribus plantarum & animalium sigillatim non est instituti huius à nobis operis, sed ad eam philosophiæ partem pertinet, quæ tractat de animalibus & plantis. nobis hactenus dixisse satis, sícque deo bene iuuante ad calcẽ instituti à nobis operis peruenimus. Nam & de elementis, quatenus mundum constituũt, itémque quatenus mixta conficiunt tractationem peregimus: itémque de eorum mixtionem consequentibus, quibus vel apta vel inepta sunt mixta ad passionem quampiam recipiendam. Adiunximus breuem tractatum de complexionibus quæ mixtionem sequuntur. Postremo tractauimus de saporibus, odoribus, & coloribus, quæ communia quædam accidentia sunt mixtorum ferè omnium & quibus mixta immutare

N ij

ſenſus poſſunt, vbi conſtitit preſsitque gradum noſtrum hoc opuſculum, quemadmodum in fronte ſtatim lectoribus propoſuerat. ſuprà hæc ſunt naturæ & propria accidẽtia mixtorum corporum homogeneorum, ac deinde natura plantarum & animalium: quorum corpora organica ſunt horum formationis & figurationis cauſa. Supererat vires calidi, frigidi, humidi & ſicci, mixtionémque elementorum tractare, ſed naturæ artifici, víque generatiuæ eſt attribuenda. Hæc omnia contemplatur philoſophia, ex híſq; ad vim cæleſtium corporum & mentium illa mouentium: indéque ſubuehitur ad primam rerum omnium cauſam. Quare nunquam ſatis dignè (prout de hominum genere merita eſt) laudari poterit diuina hæc ſcientia, quæ homines euehit ad deorum immortalium commercium quoddam, & ad ſupremi ſummíq; boni cognitionem. Quòd tota natura appetit cuiuſque præſtantiam & excellentiam exprimere, & imitari conatur pro viribus ſibi tributis. Cui ſemper agendæ ſunt gratiæ & laudes decantandæ pro ineffabili eius bonitate & innumeris bonis naturæ hominum præſtitis, quorum præſtantiſſimum iure exiſtimari debet philoſophia quæ nos efficit propè diuinos.

FINIS.

Deo optimo maximo laus inexplicabilis.

SCIPIONIS CAPICII DE PRINcipiis rerum, ad Paulum tertium Pont. Maximum.



ATVRÆ mundiq; cano quæ semina primum,
Quæ causæ fuerint, atque vnde exordia rerum:
Arduus, aspirent tantis modò numina cœptis,
Egregiúsque labor, longis qui corda tenebris
Soluere, & optata valeat perfundere luce.
Hos mea num fluctus, hæc nare per æquora puppis
Audet, & intacto sua credere vela profundo?
Rex superûm, superíque patris mens vnica, per quem
Ipsa parens vires natura accepit, & ortus:
Quo sine mortales longis erroribus actæ
Complentur miseræ tetra caligine mentes,
Annue, & his vires tribuens ingentibus æquas
Pollicitus, per te eduxit quas conditor orbis
Immensi, arcanas da rerum pandere causas.
Et tu, quem claræ iampridem gloria gentis,
Et tua præcipuè virtus immiscuit astris,
Siue feros arces Turcas oriente, piúsque
Te manet ille labor, formidatósque coërces
Imperio populos, & Christi signa reposcis,
Optatámque diu terris das maxime pacem
Fannesi, & fessis tandem paris ocia rebus:
Seu gentis te cura piæ sanctúsque moratur
Relligionis amor, dum tam diuersa sequentum

Hac ſuper, ambigua ſoluis formidine mentes,
Et certa in veram prodit ſententia lucem:
Ignoti vada pande maris, tenuémque procellis
Eripe, & ad tanti cymbam rege marmoris oram.
Perpetuæ tractus telluris, vaſtáque ponti
AEquora cærulei, cælique immenſa profundi
Mirati ſpatia, & mundum fulgentibus aſtris
Diſtingui, & vario ferri vaga ſydera motu
Solerti ingenio mortales, abdita noſſe
Naturæ arcana, & mundi indagare latentes
Tentarunt ortus, dulcíque cupidine rapti
Quærendi in rebus rationem, quæ hiſce creandis
Vis ſit, ſcrutantes, & quæ genitalis origo,
Inuenere viam, qua rerum cernere cauſas,
Primáque naſcentis poſſent exordia mundi:
Dúmque animo naturæ agitant ſecreta parentis,
His diuerſa ſuper decernere contigit, impar
Vt votum eſt cunctis, nec mens mortalibus vna,
Tantarúmque ortus rerum penitúſque latentum
Aggreſſos aperire, globus caliginis atræ
Obtexit magis, éque aliјs innectere nodos
Aſſuerunt alios, vno centúmque ſoluto
Implicuere, nouúſque vnquam non defuit error.
Ille igitur quicunque fuit qui tradere primus
Hæc potuit ſtatuítque nouo primordia mundo,
Et qui cœperunt naturæ prodere cauſas,
Principio finxere rudem nec corpore certo
Informémque globum: varias vnde omnia primum
Diſcreta in formas, rerúmque effluxerit ortus.
Nanque hi, quæ vacuo naſcuntur in æthere, tellus

Quæque ferax parit, & salsi quæ stagna profundi,
Mirificis concreta modis, dum sumere cernunt
Hæc aliam, atque illis aliam subrepere sensim
Naturam penitúsque noua mutare priorem:
In variásque eadem semper cessisse figuras,
Inque alias rursus species extincta nouari,
Omnigeno haud vllam statuere in corpore formam.
Hinc ortum duxisse rati genitalia partes
Ducta per expressas orientis semina mundi.
Inque illo, possent generatim vnde omnia nasci,
Materiam latuisse rudem, confusáque certas
Reddenda in species cunctarum exordia rerum.
Hinc chaos id Graij dixerunt nomine, primæ
Quòd causæ nondũ expromptæ, vísque abdita matris
Naturæ, rerúmque forent ibi corpora, nullas
Formata in partes, tantúmque incerta facultas,
Qui prima in species coalescere semina possent
Quæque suas, nascique opus admirabile mundus.
Id verò, fieri possent vnde omnia, prorsus
Principio posuere carens, nullúmque putarunt
Huic ortum posse, aut spatium præscribier æui,
Materia hæc fuerit cunctis quòd prima creandis:
Dum non ex alio potuisset gignier, esset
Quando nil genitum quod non hinc sumpserit ortum:
Nec fieri è nihilo, quia corpora quæque videntur
Ex alio gigni, inque aliud corrupta resolui.
Hæc illis ratio, quis primis noscere curæ
Semina certa fuit rerum, decernere suasit
Tellurem, & quicquid circũ hanc diffunditur, ortum
Principio ex illo, latéque patentia cæli

Mœnia conuexi, atque orbes duxisse coruscos:
Hanc longum sectati idem quos impulit ardor
Naturæ effectus studio indagare sagaci,
Ante alios Pharij regio quis læta Canopi,
Et fortunati suadent stagnantia Nili
Flumina, mortales illinc contendere primos
In lucem eductos: & qui flammantia mentem
Astra super vigilem atque excelsi culmen Olympi
Tollentes, solísque viam, lunæque meatus
Sunt primi varios scrutati; & quo vaga motu
Sydera voluantur, seruent quem fixa tenorem,
Qui regere humanos casus, sortísque futuræ
Euentum stellas, atque hinc se posse putarunt
Ipso qui maneat mortales finis ab ortu
Præsagire, Magi patrio de nomime dicti.
Hæc igitur sese extendens, latéque recepta
Ancipites primò inuasit sententia mentes,
Obtinuítque diu, donec solertia maior
Acriùs humanos animos exquirere causas
Edocuit rerum, cœpítque patescere longus
Paulatim, qui se cunctis offuderat error:
Nanq; animaduersum est, diues quæ educit & auctat
Natura, haud aliter prodire in lumina vitæ
Semina, ni è certis capiant hæc certa peremptis
Corporibus, neque proferri genitabile quicquam
Aspicere est, ni cuiusquam sublata recedat,
Alteriúsque obitu nascendo forma nouetur:
Causa etenim certa est rebus resoluta creandis
Materies apta in certam se vertere formam.
Et quia tam varias species & corpora quæque

E certis gignit rebus natura, nec vllas
Sueuit ab incerta partes expromere matre.
Haudquaquam dederit quod rerum semina corpus
Cunctarum certa, incertum infectúmque putarunt:
Nec potuisse sua specie formáque carere
Formata in lucem quod cuncta eduxerit, vnde
Lumina cærulei sint orta nitentia mundi.
Sumpserit vnde sua immensi spumantibus vndis
Circumsepta maris tellus primordia mater,
Quis rerum varias peperit fœcunda figuras,
Vmbriferas volucrum sedes, syluásque virentes,
Arboreos fœtus, fruges, suauésque liquores:
Diuitibúsque aurum venis caníque metalla
Argenti, & chalybum solidíque effuderit æris:
Ex quo tot pecudum facies, formæque volucrum
Principiò, & mõstra omnigenũ sunt ducta natantum.
Vnde etiam humani species pulcherrima fulsit
Corporis, ætheriæ donati munere mentis.
Ergo materiem, fuerit quæ rebus origo
Omnibus, informem patuit non esse rudémque.
Præterea quòd non vera ratione putarint
Corpore ab informi naturæ semina oriri,
Inde etiam aspicere est, tenues quo lucis in oras
Non aliter quicquam prodit, nec concipit vllos
Ipsa parens fœtus, perimat ni corpora quædam
Miris iuncta modis genitalia fœdera soluens,
Hinc factura nouis natura exordia rebus,
Atque ita dissidium patiens obeunte priore
In liquidas auras extincto è corpore forma,
Materies aliam in faciem mutata resurgit.

Sic alia atque alia in lucem natura profundit
Semina, & inde nouas iterum manare figuras
Cernimus, inque alias species sic cuncta renasci.
Quare non poterit corpus formarier vllum,
Ni vis læthi aliud perimat compage soluta,
Qua prior alterius constabat forma perempti:
Non etenim quicquam fit, ni certa intereat res.
Sic aliud porrò ex alio fit, sic noua paßim
Exoritur proles forma cedente priore.
Aspice brumali torpet cùm frigore cælum
Extrema in Scythia, gelidæue Propontidos oris
Flumina, quæ volucri cursu lata arua secabant,
Vt fluidam linquunt formam, rapidúmque liquorem
In pigram glaciem duratáque corpora mutant:
Mox vbi sol propiùs radios intendit, & acrem
Dissoluens hyemem concretas verberat vndas,
In solidum densata gelu, vitreúmque rigorem
Liquitur in fluuium species resoluta rapacem.
Sic etiam liquidas fundit cùm concaua guttas
Sub rigidis spelunca iugis, quæ diues opimi
Lucanus pecoris curuo proscindit aratro,
In lapides stillans humor concrescere duros
Cernitur, & mollis paulatim astringier vnda:
Non secus ac terram densat cùm frigidus aër,
Vis tectis labens aut flentibus humida ramis,
Stillandi vt linquat morem, quæque vda fluebat
In glaciem cònuersa rigens iam stiria pendet.
Cernis item nigrans tormento inclusus aheno
E salice ambusto, nitróque & sulphure puluis
Immißi rapidam si vim conceperit ignis,

Quàm

Quàm subito in magnum se vertit corpus, & aër
Fit tenuis nupérque locum collectus in arctum
Iam non se capiens fracto velut æthere fulmen
Erumpit, cælúmque horrendo murmure complet,
Fumiferas spargens nubes procul vsque per auras,
Emissam flammante pilam dum turbine torquet.
Vsque adeo haud aliter fiunt noua corpora, forma
Ni prior extinctis rebus sublata recedat.
sic igitur cuncta omniparens natura profundit.
Humida sic promit fruges & gramina tellus,
Et fœtu ramos, & syluas frondibus ornat.
Denique per terras omnes salsúmque profundum
Non alia ratione queunt tot corpora gigni,
Nec valet in proprias species genus ire animantum,
Ni prior extinctam discedens forma relinquat
Materiam vnde nouus rebus deducitur ortus.
Ergo quod rerum fundit primordia, certum est
Non potuisse suam non esse in corpore formam.
Hinc vltra humanæ sese solertia mentis
Extendit, rursúsque alijs reserare latentis
Naturæ arcana, & mundi manifestiùs ortus
Tentarunt primos, rerúmque ostendere causas:
Atque hi non vno posuerunt omnia claudi
Corpora complexu, nec certos cingere fines
Naturæ loca, nec spatio hæc præscribier vllo,
Quandoquidem innumeri poßint existere mundi.
Quare id, quod circum sese diffundit inane,
Esse infinitum, atque omnes excedere metas,
Quod nullæ claudant oræ, nec finiat vllum
Extremum, careátque omni quod denique fine.

Hoc intra immenſum ſpatium volitare minuta
Corpora, quæ quoniam nequeant in fruſta, minores
Nec findi in partes quàm ſint ea, nomine Graij
Dixerunt atomos, atque hinc elementa parentem
Naturam, & cunctis formare exordia rebus.
Dúmque ea perpetuum varijs per inane feruntur
Motibus, & coëunt concurſu corpora crebro,
Nexibus inter ſe validis, & fœdere firmo
Coniungi, inq́ue vnum conuerti plurima corpus,
Atque ita cunctarum rerum primordia certis
Concilijs fieri, in lucémque exurgere certam
Materiam, ex qua naturæ ducatur origo,
Corporibúſque fluant genitalia ſemina cunctis:
Inde vbi ſera dies actúmque hæc finiat æuum,
Rurſus in antiquas atomos corrupta reuolui,
In veteréſque iterum conuerti corpora partes:
Sic rurſum exigua immenſum per inane volare,
Concurſu donec coëuntia corpora crebro
In noua iuncta modis miris elementa reſurgant:
Sic alios infinitum per inane creari,
Solui alios, rurſúſque minuta in corpora verti,
Inq́ue vicem his obitum contingere ſemper & ortum,
Et poſſe innumeros hoc pacto exiſtere mundos.
Hac prima omnigenam ratione effingere matrem
Corpora naturam, cunctíſque exordia rebus,
Graiorum eſt multis ſuaſum, queis ſemina mundi
Prima fuit curæ & rerum cognoſcere cauſas.
Hæc eadem Latio illata eſt, natíſque recepta
Roma tuis, ſtudio claris cultóque coruſcis
Eloquio, ante alios Italûm qui primus amœnos

Pieridum

Pieridum ingressus lucos è fronde perenni
Detulit in Latium Graio ex Helicone coronam,
Naturæ arcanas rerum dum pandere causas
Nititur, & raræ deflagrat laudis amore.
Hanc pater admittens dulci Lucretius ore
Exposuit, blandóque tulit super æthera cantu.
Felix si obscuris verum cognoscere lumen
In rebus potuisset, mellifluóque lepôre
Mananti aptasset rationem carmine dignam.
Non illo Aonidum quisquam de fonte liquores
Largiùs hausisset, nulliúsque inclyta nomen
Dignius æternum loqueretur facta per æuum.
Magne pater, nostra ô veniens ne deleat ætas
Carmina, si solis radijs modò sydera quicquam
Luminis adijciunt, merito te semper honore
Prosequar, hócque tuo viuet cum nomine carmen,
Dum natura satis seruabit fœdera rebus
Imposita, & celso pendebunt lumina mundo.
Sed longè errarunt qui sic statuêre parentem
Semina naturam, rerúmque expromere causas,
Obscuris mersi in tenebris, veráque remoti
A ratione procul, qui nil mortalia summum
Cælicolûm curare patrem, casúque putarunt
Illa regi, æthereásque animas vt corpora, vitæ
Lumine dilapso pariter succumbere letho.
Falsò itaque est illis ea sic decernere suasum,
Namque haud innumeris rerum primordia constant
Corporibus, paruísque adeo, vt concidier vllas
In partes nequeant fierí ve minora secando,
Nec mixtum raris densísve in rebus inane

Plúsve minúsve datur, spatium nec inane vacánsve.
Quòd verò hæc rebus non sint exordia primis,
Nec naturæ ortus dederint ea parua parenti
Corpora, quæ nequeant frangi in partésve secari,
Quæque vacent numero latè volitantia certo,
Hinc liquet, & vera poterit ratione probari.
Nempe ea prima forent si rebus semina cunctis,
Hærere inque vicem tangi iungique necesse
Hæc foret, & sese per mutua nectere certo
Concilio, in certam quo sic commissa coirent
Materiam, inque vnum transirent plurima corpus.
Hæc verò quia sic fierent, hærentia circum
Parte alia atque alia fieret per corpora tactus,
Cúmq; alio atque alio hæreret quodq; vndiq; corpus.
Quare essent multæ omnino, quis mutuus inter
Ipsa foret tactus genitalia corpora, partes:
Atque ita nequaquam diuersis illa carerent
Partibus, & spatio constarent singula certo,
Vnde nec innumera hæc essent. cùm cætera, quæ ex his
Orta forent, minimè sint infinita, sed illis
Sit modus, & constent mensura singula certa.
Sic itaque ex atomis nequaquam corpora gigni,
Nec duci hinc rebus possunt exordia primis,
Nec spatium porrò in rebus contingere inane
Posset, vt in cunctis extaret plúsve minúsve
Corporibus vacui pro textura nexúque
Cuiusque, in densísque parum, multúmque daretur
In raris spatij impleret quod cuncta vacantis.
Namque nec in densis nec raris occupat vllum
Corporibus spatium, nec inest in rebus inane.

Quando-

Quandoquidem genitis si quid contingere posset
Corporibus vacui, raris quod maximè inesset,
Dum laxæ partes essent, astringier, inque
Angustum vi humana aliquod se cogere corpus
Posset, vt hærentes inter compreßior esset
Particulas nexus, & se densaret in arctum,
Contractúmque minus fieret totum vndique corpus.
Sed non vlla potis vis est rarißima, quamuis
Corpora in angustum spatium densare minúsve,
Quod licet in tenui penitus cognoscere flatu,
Quem strato in campo tentum super æthera follem
Aut iacere, aut forti salientem reddere pugno
Assuetus iuuenis lentæ insufflauit alutæ.
Illum etenim si quis pressando arctare, minúsve
Contrahere in spatium tentabit, scindier antè
Dirumpíque pilam, subitóque exire tumenti
Effracto flatum claustro, & vanescere cernes,
In spatium arctari detur quàm angustius vnquam:
Vsque adeo certum est non esse in rebus inane.
Id verò ex alia constat ratione, patétque
Inde etiam, quòd dum contentum corpus, & intra
Quemuis conclusum locum ita immutatur, & omni
Afficitur parte, vt totum densetur in arctum:
Quod fit præcipuè astrictum est vbi frigore corpus,
Concepta calida vi discedente, necesse est
Vt quantum spatij se arctante relinquitur illo,
Tantum aliud corpus coniunctum repleat, ipsa
Inuita illius quamuis natura repugnet,
Vt nil non rerum admittat natura ferátque,
Dum nullum omnino spatium patiatur inane.

Idq́ue cucurbitulæ immisso perfusa calore
Aut carni impressa, aut cedenti concaua cuiuis
Materiæ ostendit: namque hinc dum frigore cedit
Obrepente calor, quíque illa includitur aër
Contrahitur, spatiúmque ideo minus occupat, & se
Cogit in angustum, spatij non vlla vacare
Pars datur, hærenti sed succedente repletur
Corpore quod reliquum est, alio licet ipsa resistat
Illius & sese aduersum natura feratur,
Vt nihil haud vsquam spatij sit inane vacánsve.
Sic etiam fluxæ trahitur vis humida lymphæ
Natura aduersante sui, si forte perustus
Limoso in stagno clausá ve in valle iacentem
Hauserit inclusam terebrato hanc stipite messor,
Illa subit, tractúsque loci quem deserit aër
Occupat, & sursum salientis lubrica suctu
Fertur, vt in rebus spatium non detur inane.
Ergo qui innumeros mundos statuêre, vacánsque
Atque infinitum spatium quod parua teneret
Corpora, concilijs quæ inter se hærentia certis
Omnia proferrent vitalis lucis ad oras,
Errarunt vera longè à ratione remoti.
Quare id quod visum est alijs decernere rerum
De causis mundíque ortu scrutemur, & vltra
Pergamus super his illorum exponere sensus.
Atque videnda horum prior est sententia, certæ
Qui naturæ vnum esse infinitúmque putarunt
Corpus, quò cœlo ac terris, vndíque profundi
Sint maris, & primis deducta exordia rebus.
Atque hoc in spatium immensum diffundier extra
Mœnia

Mœnia conuexi corpus flammantia mundi.
Hæc verò haudquaquam ratio est his tradita simplex.
Nam diuersa alij cælo constare putarunt
Natura id corpus, quæque ex hoc condita primis
Corporibus dias venissent lucis ad oras.
Ast alij licet à cæli id statuère alienum,
Natura tamen esse rati sunt vna eadémque
Corporibus qua vnum ex his est, aut liquidus aër,
Aut ardens ignis, vel aquarum mobilis humor.
Rite tamen nulli corpus, quo exordia rebus
Prima forent cunctis, infinitúmque caréntque
Præscripto spatio, cælum quia tempore certo
Voluitur, & mensura finitum esse necesse est,
Constituerunt esse, quod illud vertier vllo
Non posset certo infinitum tempore corpus.
Aut igitur natura alia penitúsque remota
Materiam à genitis rebus primam esse putarunt,
Aut eadem è tribus est vno quæ in corpore primis,
Aëre vel liquido, aut igni, tremulóve liquore.
Sed qui materiam hanc rebus statuère creandis,
Hi quoque semoti vera à ratione vagarunt.
Namque extra cælum cuiusuis non datur vsquam
Naturæ esse, ac non infinitum modo corpus,
Sed nec certa etiam cui sit mensura, nec vllum
Omnino, vsque adeo è cæli nil finibus exit.
Et natura illud quo sint exordia rerum
Esse à corporibus cunctis non posse remota
Ardua quæ mundi amplectuntur mœnia corpus,
Inde patet, certáque potest ratione probari.
Cuncta etenim, dum se corrumpunt corpora, in illud

Vnde erat his ortus demum se extincta resoluunt.
Namque id quod rebus fundit primordia cunctis
Corpus idem est, illæ sua cùm se in semina vertunt,
In corpúsque abeunt vnde his manauit origo.
Sed quæ dissidium patiuntur corpora, certum est
Non nisi in horum aliquod verti, quæ finibus ambit
Immensis latè qui amplectitur omnia mundus.
Ergo id materies fuerit quod prima creandis
Corporibus, dederítque nouo primordia mundo,
Diuersum à mundi natura haud esse necesse est.
Quare pars eius rationis, qua noua rerum
Semina manare ex horum quæ ostendimus vno
Corpore decrerunt, similis magis altera vero est.
Sed qui hæc gignendis posuere exordia rebus
Errarunt, horúmque etiam sententia longè
Abfuit à ratione, ipsum dum semina corpus
Prima ferens rerum, extra lata existere cæli
Mænia in immensum spatium statuêre profundi,
Et sese extendens omnes excedere metas,
Perpetuos fusum in tractus, nec finibus vllis
Comprensum, veræ prorsus rationis egentes,
Qui spatium hoc ingens mundi, immensásq; cauernas
Vasto animo augere, & tantos protendere fines
Tentarunt meditando, inque id se extollere mente
Quod nil fit, nullóve queat consistere pacto.
Ac si is qui cæli diffunditur vndique tractus
Non satis ad speciem naturæ vsúsque fuisset:
Cuius qui norint spatium, quámque omnia latè
Finibus immensis claudat, non debeat æque
Quàm tanta ijs moles esse admirabile quicquam.

Sed quæ corporibus vis est ostendit eadem
Natura haud posse infinitum existere corpus;
Qua est horum quoduis quod cælum clauditur intra:
Ex illis etenim aut graue quod est, aut leue corpus,
Et grauia in præceps rectà mundíque feruntur
Ad medium deorsus pressanti pondere tracta.
At contrà è medio sursum tendentia rectà
Tolluntur leuia, éque imo sublata resurgunt,
Atque intra cælum sic corpore cuncta mouentur.
Ast infinito in spatio non est locus vsquam
Omnino medius, pars certa aut terminus vllus:
Inde infinitum haudquaquam leuitate daretur
Extolli, aut pressum delabi pondere corpus,
Dum locus huic superus non vsquam aut inferus esset
Quo sese ferret, regio nec certa, neque illi
Hi possent certi prorsus contingere motus;
Qui natura agitant quæ claudit corpora mundus:
Quare ex illorum natura existere corpus
Nequaquam id posset certo quod fine careret.
Ergo siue alia id corpus constare putarint
Natura è genitis rebus, quod certa creandis
Corporibus tulerit genitalia semina cunctis;
Siue eadem qua aër ignísve humórve fuissent,
Esse infinitum nequaquam posse fatendum est.
Hæc de principijs variè decernere rerum
Est alijs visum atque alijs, qui deuia longis
Per nemora errarunt seclis altósque recessus,
Dum cupidè exquirunt naturæ claustra latentis
Ingredi, & arcanas mundi cognoscere causas.
Nunc age mens hominum quid vestigauerit vltra

His ſuper, & quæ iam laté ſententia rerum
De ortu per magnas admiſſa eſt vndique gentes
Expediam, iuuat in lucos penetrare ſilentes,
Pérque alta vmbriferi nemoris deſerta vagari,
Dum claro obſcura ſtudeo reſerare reperta
Carmine, & arenti latices inducere campo
Aonidum viridi è luco, quo terra liquore
Emittat madefacta nouo de gramine flores,
Vnde me e inſignis pingatur laurea fronti.
Sed iam quæ laté inualuit ſententia cunctis
Obſeruata diu de ortu dicenda parentis
Naturæ, & prima naſcentis origine mundi.
Materiam primam qua rerum corpora conſtent
Cunctarum in tenues quæ oriuntur luminis oras,
Quæque perempta atri vis læthi dura reſoluit,
Quatuor in rebus ſtatuerunt, igne, animáque,
Humenti lympha, ac terra, queis cætera gigni
Corpora cuncta rati è primis elementa vocarunt.
Et coniuncta quidem in reliquis ea quatuor eſſe
Omnibus, ac genitis confuſa admiſtáque rebus,
Naturam per ſe ipſa habeant cùm ſingula certam.
Hinc fore ſimplicia in puráque exiſtere prima hæc
Natura, at miſta & compacta his cætera primis.
Namque in corporibus cùm frigus ineſſe calorémque
Aſpicerent, calida vno eodémque haud poſſe putarunt
Corpora principio genitali, & frigida oriri.
Aduerſatur enim frigus pugnátque calori:
Sic quoque cùm ariditas inſit tum liquidus humor
Corporibus, quæ etiam res mutua prælia miſcent,
Arida non poſſe atque humentia corpora gigni

Principio

Principio ex vno,& communi è matre creari.
Quatuor his verò ratio est affectibus illa,
Per cuncta aërias quæ oriuntur corpora in auras,
Vnus vt aduersus sit cuius de tribus vni
Qui superant,reliquis è binis differat idem
Alterutri,porrò à reliquis non discrepet hilum.
Nam quæ cuncta calent penitus frigentibus obstant,
At verò hæc aut humida sint aut sicca necesse est.
Frigida sunt itidem calidis aduersa,sed illis
Arida vel vis est aut humens,sic quoque certis
Humida dißidijs inter se atque arida certant,
Sed natura calens horum vel frigida vtrisque est,
Vnde quater geminos certum est in rebus inesse
Quatuor affectus genitis,quæ aréntque caléntque
Quæq; hument calida,& quæ frigent humida, quæq;
Arenti è natura immisto frigore constant.
Quatuor esse igitur statuerunt prædita binis
Singula per se rerum elementa affectibus,vnde
Certa quater diuersa foret genitalis origo
Corporibus,natura creat quæ dives & auctat.
Esse autem calidaq́ue ignem arentísque putarunt
Naturæ,& lymphæ humorem frigere liquentis,
Et tepidum humere aëra,magnæ frigore brutum
Telluris corpus permisto arere parentis.
Quatuor ipsa autem sunt credita corpora cunctas
Res suprà ortas pura,& qualia prima necesse est
Esse in corporibus quæ sunt elementa creandis.
Cùm verò cunctis eadem sit rebus origo
Materiæ,ex alióque aliud non ducere corpus
Semina principio pote sit,dum exorta quaternis

Cuncta è corporibus posuissent semina primis,
Quatuor hæc etiam esse in re vnaquaque fateri
Iuncta necesse fuit, primísque his cætera mistis
Corpora produci ex elementis, primáque cunctis
Confusa in genitis admistáque corpora rebus,
Inque imum è puris fieri coëuntibus ipsis
Materiem rerum quascunque sub ætheris oris
Arida producit tellus aut mobilis humor.
Id verò in gignendis soluendísque putarunt
Corporibus nosci, dum res per prima viderent
Quatuor hæc gigni in lucem extinctáque resolui.
Suppositis etenim fornax calcaria flammis
Dum calet, & duri ardenti torrentur ab igne
Inclusi silices, natiuum pondus in auras
AEtherias abit, atque vrendo densa dehiscit
Materies, quódque è rapida de marmore flamma
Demitur excocto in tenuem sese aëra vertit.
At silice ex ipso si ferro alliditur, ardens
Scintilla, & calidus frigenti excuditur ignis.
Præterea in lapidem tellus densatur, idémque
Liquidus in marmor densando cogitur humor.
Sic illis igitur visum est elementa creari
Per prima hæc genitas res corruptásque resolui.
Namque rudi è terra, teneróve humore coacto
Fit lapis, vnde aër, & candens gignitur ignis.
Sic quoque cùm dubij subeunt certamina belli
Ferro instructæ acies, & totis viribus hostes
Mutua consertis exercent prælia dextris,
Dum caua terribili tinnitu pulsa resultant
Arma, vomunt crebros gladijs tundentibus ignes.

Præterea durus sonipes calcaribus actus
Dum salit, & silices ferratis calcibus vrget,
Excudit rutilos ignes, soleáque latentem
In tenues acer scintillam dissipat auras.
Defossi quoque pars chalybis rubigine sensim
Exesa in terram putrescit, at aëra soluit
Se pars in tenuem leuibúsque adiungitur auris.
Idem etiam fornace chalybs ardente liquescens
Humorem in tenerum dissoluitur, & noua fusis
Ducitur è riuo feruenti forma metallis.
Collisis etiam diffundi cernitur ignis
E trabibus, duráque abstrusam ex arbore flammam
Excudi, montésque procul fumare minaci
Ventorum impulsu sese allidentibus alto
Stipite concusso patulis per mutua ramis,
Flammarúmque globos vndantes surgere in auras.
Denique dum magnos natiua incendia montes
Ructare, & calidas in cælum voluere flammas
Aspicerent, tepidósque ardenti exurgere fontes
Tellure, & magnos antra exudare vapores,
Sulphureósque lacus vasto cum murmure ab imo
Misceri, & rapidis tolli feruoribus vndas,
Flammarum in genitis abstrudi semina rebus,
Omniáque ignigenas æstus celare putarunt.
Tum verò omniferam varia ex humore videbant
Corpora naturam molli producere matrem,
Frondosásque comas nemorum stirpésque feraces,
Ac veris frondentis opes, & gramina læta,
Et quæ præterea è fœcundis plurima promit
Visceribus terra fluido manare liquore,

Et liquidus teneri è guttis coalescere roris:
Quæ vigor excedens proprius cùm extincta relinquit,
Tellurem in putrem partim corrumpier, auris
Misceri partim, inque animam transire liquentem.
Compositis igitur cunctis elementa putarunt
Quatuor hæc ideo coniuncta in rebus inesse,
Singulaque immistis constare his corpora primis,
Quod mistum aspicerent è quopiam oririer ipsis
E primis quoduis se in cætera soluere corpus.
Atque ita dum mista exoriuntur corpora, dúmque
Dimittunt primam hæc eadem resoluta figuram,
Miris iuncta modis naturæ prima putarunt
Omnigenæ in quouis mistorum semina nosci.
Sed iam quæ de corporibus sunt tradita primis
Quatuor, & longis vulgata admissáque seclis
Quàm recta fuerint ratione inuenta videndum est.
Idque indagandum in primis, hæc ducitur vnde
Traditio, an quoniam quo suprà ostendimus ortis
Esse quatergemini affectus, variique videntur
Corporibus, gigni sic corpora mista necesse
E puris diuersi affectus queis quater insint,
Vt quoniam varijs distant se affectibus inter
Condita, principio poßint non omnia ab vno
Manare, éque eadem produci corpora matre.
Namque è principio quadam contingeret ortus
Accipere affectus ijdem cui prorsus inessent,
Principium verò reliquis foret omnibus ipsum,
Cui affectus ambo aut esset contrarius alter,
Nam cunctis seu sint naturæ corpora mistæ,
Seu puræ gemini primis è quatuor illis

Affectus

Affectus insunt, vi sicca humore liquenti,
Frigore seu densanti laxantíve calore,
Vt si corporibus cunctis foret vna creandis
Materies aqua, quod Graij qui noscere mundi
Semina tentarunt quidam statuère priores,
Frigida constarent atque vda affectibus ijsdem
Corpora, prima quibus rerum genitalis origo,
Aut arentibus & calidis diuersus vterque
Affectus, calidis verò atque humentibus alter.
Idque etiam omnino contingeret omnibus aër
Si foret aut tellus genitis aut ignis origo:
Siue etiam ex ipsis duo si primordia rebus,
Vt quondam visum est nonnullis, sola fuissent,
Aut si fortè tria, id fieret quoque prædita quædam
Corpora vt ex alijs quàm prima affectibus essent.
Quandoquidem affectus, geminis queis singula cōstant
Corpora, diuersi in rebus quater omnibus insunt.
Ergo quatergeminis quòd sint affectibus ipsis
Corpora diuerse sese inter prædita, visum est
Et dubio procul admissum, prima omnibus esse
Quatuor omnino genitis exordia rebus,
Cum quibus haudquaq̃ quæ ex his sunt cōdita partim
Corpora conueniant, his partim cætera pugnent:
Sed quibus & puræ mistæque affectibus ipsæ
Res constant, cùm principijs orientia prorsus
Corpora conueniant, nec ab illis cætera distent.
Hæc elementorum ratio ex affectibus hisdem
Quatuor inter se diuersis, verior inde
Præcipuè visa est, quod cùm sint pura necesse
Esse ea corporibus quæ sint elementa creandis,

Quatuor hæc suprà quæ ostendimus ignis & aër,
Humórque & tellus, sunt puræ credita prorsus
Naturæ, non plura illis numeróve minore.
Id verò haud sensu tantùm, sed posse per ipsos
Affectus etiam nosci ratione putarunt.
Quòd cùm affectibus, vt prædictum est, singula binis
Puræque ac mistæ naturæ corpora constent:
Cúmque quater diuerse affectus omnibus insint
Corporibus gemini, diuersis quatuor esse
Prædita prima modis sit corpora pura necesse
Non minùs ac mista, atque ideo quæ semina cunctis
Corporibus dederint, elementa fuisse quaterna.
Nunc verò id primùm inspiciamus, quatuor illa
Quæ pura & reliquis sunt prima exordia cunctis
Tradita corporibus, tellus, aqua, spiritus, ignis,
An quater inter se diuerse affectibus illis
Constent, vt nequaquam affectibus omnia primis
Composita à puris elementis corpora distent,
Vt calidus siccúsque ignis, sit frigida & humens
Lympha, calens aër natura atque humidus idem,
Omnipara arescens permixto frigore tellus.
Esse autem tales certum est ignémque liquorémque,
Ast animæ ardorem, telluri frigus inesse,
Nec ratio admittit nec vis capit ardua mentis,
Nam quoduis vt sit corpus frigénsve calénsve
Accipimus sensu éque effectu noscimus ipso,
Quare sic demum naturæ spiritus esse
Credetur calidæ, afficiat si admota calore
Corpora: frigentis contrà censebitur ipsa
Frigore si tellus hærentia corpora denset.

Quando-

Quandoquidem summè afficiunt frigúsque calórque.
Ergo animam calidi si non emittere quicquam
Per se ostendemus, sed magnum reddere frigus,
Nec per se quicquam tellurem frigore matrem
Afficere, ac magnum potiùs præbere calorem:
Contingit stare vt nequeat labémque minetur
Quatuor his moles naturæ fulta elementis,
Dum frigere animam apparet, terrámque calere.
Quatuor his primis nequaquam vt quatuor insint
Naturæ ex primis diuersæ affectibus illis:
Vnde patet reliquis haud esse hæc semina rebus,
Quando corporibus fuerint si exordia plura,
Naturas esse his plures variásque necesse est.
Ac priùs omnigena est terra de matre videndum,
Pòst animæ qua vi constet natura liquentis.
Id verò hac in re attendendum est, in ratione
Naturæ, affectu quæ vis censerier illo
Quo per se ac propria vi constant corpora, non quem
Accipiunt aliunde, & quo facilè afficiuntur:
Prædita enim per se natiuo multa calore
Frigescunt facilè faciléque calentia contrà
Frigentis quæ sunt naturæ corpora fiunt.
Nam quæ frigidior lympha est natura rigentem
Vim tamen ingenitam facilè calefacta relinquit.
Illa etenim conclusa vtero fumantis aheni,
Supposito largos æstus si concipit igne,
AEstuat, ingentíque furit tumefacta calore.
At contrà quisquam si animantum corpora lymphæ
Comparet atque animæ, per se constare calenti
Natura noscet: nam vita animantibus ipsis

E calido constat, facilè tamen illa calorem
Natiuum rigido torpentia frigore linquunt.
Cùm fortè in Scythicis brumali tempore campis
Horrida tempestas latè desæuit, & acri
Frigore densatur tellus, montésque niuales
Præcipitat gelidus grauidis è nubibus æther,
Omne hominum genus, & mutarum secla ferarum
Pertentat subiens ima in præcordia frigus:
Tum multis vita in tenues dilabitur auras,
Et concreta calor vitalis corpora linquit.
Balantúmque greges pereunt, armentáque læta:
Et rigido paßim volucres ex æthere lapsæ,
Extinctísque coit frigens per corpora sanguis.

Ipsa igitur tellus natura frigida non est,
Propterea è liquidis lapsos quòd nubibus imbres
Dum bibit aut humore alio madefacta liquenti est,
Emittit frigus: nanque id non reddere tellus
Apparet, sed qui natura est frigidus humor.
Ille etenim arenti dum terra emittitur ipsa
Afficit admotum torpenti frigore corpus.

Sed nec quòd lapidum natura est frigida, terram
Vi quoque frigenti omniparam constare putandum est,
Ossa Themis quanquam cecinit iactanda parentis,
Tempore quo vnduomo absorptis mortalibus imbre
Deucalion genus humanum reparauit, & orbem
Per vacuum lapides iecit, tenuíque repentè
Infusa caluère anima frigentia saxa.
Nam neque qua lapides tellus vi constat eadem,
Quãdoquidem lapidũ haud vna est natura, sed horum
Diuersis valde naturis prædita vis est.

Vis

Vis etenim propria est humore carentis arenæ.
Gypsus item & Chalybum venæ, & quæ talia tellus
Educit, propria natura singula constant.
Atque his non eadem quæ ipsi vis insita terræ est.
Quare telluris ratio dum quæritur, illa
Excludenda procul sunt, indagandáque puræ
Telluris vis est, num per se frigora reddat,
An caleat, tenuem ne animam præstét ve calore.
Hæc verò vt certa poßint ratione probari,
Præcipuè ex sensu dabitur tibi nosse animantum.
Nam cùm sæuit hyems, & cælo frigidus humor
Densatur, caníque ruunt è nubibus imbres,
Non loca tecta modò exesísque in rupibus antra
Arcendam ad pluuiam quærunt, sed viscera terræ
Rimantur penetrántque feræ queis frigora vitent,
Séque magis calida condant tellure sub ima,
Frigus vbi & gelidi deuitent vim aëris acrem,
Nec temerè è latebris rigidæ sub tempora brumæ
Tristia defoßis degentes otia terris
In lucem veniunt, cælo ni clarus aperto
Sol prodit, radiísque patens fulgentibus aër
Fortè repercutitur, solitóque affecta tepescit
Terra magis densæ frigiunt dum ex æthere nubes,
Sed contracta cauis gelido procul aëre condunt
Corpora, vere nouo donec producit aperto
Terra sinu nitidis distinctas floribus herbas,
Et varios promit non vno è semine fœtus.
Tunc horrens segni resolutus membra veterno
Egreditur, foßásque domo terræque latebras
Deserit, atque situm villis deformibus vrsus

Excutit, & totum se ad solem lambit apricum.
Et mutum quodcunque genus brumale perhorrens
Frigus & acre gelu sub terra conditur ima,
Non priùs optatam lucem cælúmque reuisit,
Quàm calidis gelidus tepefiat solibus aër,
Vérque hyemem fuget informem, glaciémque relaxet.
Ipsa igitur quod bruma tegit tellure sub alta,
Sub latebrísque gelu vitant animantia cæcis,
Ostendunt tenuem natiuo vt bruta calore
Exuperet tellus animam, illiúsque tepentem
Naturam ex horum dabitur tibi noscere sensu,
Et contrà vt gelida vi constet liquidus aër.
Id verò ex sensu non tantùm nosse animantum,
Sed rebus licet ex cunctis tibi cernere, possunt
Quas tenuis calor afficere aut penetrabile frigus.
Namque liquens aër, & tellus arida per se
Tantùm si afficiant, nec solis ab igne calescant,
Admotum quoduis animæ frigescit ab illa
Corpus, idem crebra cinctum tellure tepescit.
Hæc tamen ex multis poteris cognoscere rebus,
Arida quas tellus, aut humidus afficit aër,
Præcipuéque patent è mollis corpore lymphæ.
Hæc etenim nostrum cùm sol obliquiùs orbem
Despectat, radiósque minus concreta rigenti
Terra gelu in liquidum Phœbæos aëra reddit,
Visceribus venísque magis calet abdita terræ.
At quæ per campos sese diffundit apertos,
Et teneræ vacuus animæ coniungitur oris,
Non modò vim retinet gelidam, sed sæpe nitentem
In glaciem, pigrúmque gelu concreta rigescit.

Vnde patet celerem vt sistant labentia cursum
Inque nouum subitò concrescant flumina marmor:
Vtque vagus tumidum magno cum turbine in æquor
Voluere præcipites suetus Danubius vndas,
Sol vbi decedens vdum declinat ad austrum,
Frigescens lymphæ qua dorso spiritus hæret,
Cæruleas coit in crustas glaciémque rigentem.
Ipsum etiam ad septem tellus qua extensa triones
Cingitur, offusus pallet dum nubibus aër,
Aduersoque nitet Phœbi fax fulgida in orbe,
Oceanum stringi perhibent, vitreámque coïre
In glaciem, & latè vndisonum concrescere marmor.
Ergo quod iunctum corpus tellure calescit
Vi gelidum id reddit natiua spiritus hærens.
Quapropter tellus animæ collata liquenti
Non modò non gelida est, illi sed frigus inesse
Censendum: contrà, quantum non sole tepescit
Admoto, tenuis natura spiritus alget.
Atque etiam si quis per se consideret ipsum
Omniuagum, siccæ nec comparet aëra terræ,
Constabit naturæ illum non esse calentis,
Sed gelidæ omninò, & rigido qui frigore terram
Non ipsam tantùm, terrenáque corpora vincat,
Sed videatur aquis etiam non esse rigenti
Natura inferior, frigeréque non minus illis,
Admotúmque acri perstringere frigore corpus.
Ipse autem vsque adeo per sese est frigidus aër,
Illius vt frigens stringat vis sola pruinam,
Producátque niues gelidas: tenerúmque liquorem
Grandinis in duræ crepitantia corpora vertat.

Atque adeo certum est vi animam constare rigenti,
Vt madidam sese tenuis qui colligit humor
In pluuiam, solito cùm sit sublimior æstu,
In medio quoque denseтur, concretáque fiat
Grando, & flauentes latè prosternat aristas:
Quandoquidem terræ qui obducitur infimus aër,
Quantum eadem solis radios percussi coruscos
Reflectit tellus calefit, gelidámque relinquens
Naturam, emittit calidos quos concipit æstus:
Præcipuè æstate in media, vehementior ille
Aëra cùm pulsat reflexus, quòd ferit ipsam
Tunc minus obliqui solis vis ignea terram.
Altior est aër quo non pertingere solis
Reflexus potis est, friget, sempérque rigenti
Vi constat, quoniam natura est frigidus aër.
Nec secus ac mollis reddit frigentia liquor
Admota & gelida vi stringit corpora, quo fit
Vt pluuius coëat fluor, & concreta rigente
Aëre præcipitet magno cùm turbine grando.
Quapropter planè constat per se aëra quoduis
Afficere admotum torpenti frigore corpus,
Naturáque illum prorsus frigere, suáque
Reddere vi magnum quocunque in tempore frigus.
Quatuor ergo illis ratio ex affectibus inter
Sese diuersis nil rebus quatuor ipsis
Conuenit exortis quæ sunt exordia prima
Tradita corporibus, cunctísque elementa creandis.
Nanque nec humor inest calidus nec frigida in illis
Ariditas, cùm & lympha fluens & mobilis aër,
Quæ sunt humentis naturæ, vi quoque per se

Frigenti

Frigenti constans,ex his quæ ostendimus ambo.
Ipsa autem cui vis arens est insita tellus
Sit potiùs calidæ naturæ qualis & ignis.
Quòd si vt deductum est,ea corpora quatuor,ima
Tellus,& mollis liquor,aër,ac leuis ignis,
Quatuor haud primis sunt his affectibus inter
Se diuersa quater,naturæ corpore quales
Quatuor in genito certum est existere quoniã,
Omnino constat non hæc affectibus esse
E primis ipsis orto in quocunque quaternas
Corpore naturas,cunctis elementáque prima
Ac rerum omnino si exordia plura fuissent,
Diuersa inter se,& natura singula,vique
Esse sua,à reliquísque foret differre necesse.
At verò haudquaquam sunt talia quatuor illa
Corpora,sed cum alio natura singula eadem.

LIBER SECVNDVS.

Corpora qui primus descripta pingere forma,
Certum opus aßimilans studuit,pingénsque referre
Naturam,humanæ digitum circum tulit vmbræ:
Lineáque oppositum conspecta est ducta referre
Corpus,& effigiem similem sic ponere vero.
Hinc rerum species imitari certiùs arte
Inuenta,& molles alij miscere colores
Cœperunt,propriúmque decus sensim addere formis:
Conati certum pingendo ostendere morem
Naturæ,atque vmbras rerum monstrare sequaces.
Vnde ipsos modò non spirans elusit imago
Artifices,natiua ratos se ponere,pictor

Quæ vafer in tabulam mira deduxerat arte.
Sic hominum incipiens sensim mens dædala partes
Certiùs expressas picto est imitata, rudísque
Succedens vitia expolijt solertia secli,
Tantùm acuit longo ingenium se tempore dulci,
Dum demonstrandi naturam flagrat amore.
Sic & qui arcanos ortus ostendere rerum,
Primáque nascentis cœpere exordia mundi,
Ex alijs alias naturæ ducere causas
Aggreßi, variæ super his statuêre, diúque
Certarunt penitus rationem exquirere veri,
Et cœca eripere humanas caligine mentes,
Donec longa dies, varióque exculta per vsus
Mens iter inuenit veri ad sublimia templa,
Et certas rerum: quantùm non impedit ægra
Mortalis ratio, causas ostendit, & ortus,
Quæ modò tam densis procul inde ambagibus actis,
Abdita naturæ cupientes claustra subire,
Ante oculos intérque manus exposta tuentur,
Omnia Pierio à nobis conspersa liquore.
His igitur statuendum est perspicuéque tenendum
Quid sit quod dicunt elementum, & vis ratióque
Est eius scrutanda rei noscendáque primùm,
Vt plura, ánne vnum sint rerum semina corpus.
Vtque illud cunctis fuerit quod origo creandis
Corporibus reliquis liceat discernere quid sit,
Atque animis rerum naturam noscere auentum
Hæc monstrare nouo ac dulci comperta labore.
Ac ratio omnino duplex est corporum in ipsis
Principijs ex materia, ex formáque petita,

Et.

Et nunc materiæ primos tractabimus ortus,
Semina quæ mundi rerúmque elementa vocamus.
Porrò id cum liquidò, naturæ conditor ausis
Annuat his tantùm; & vera ratione probarim,
Tunc demum quæ sint ostendam exordia formæ.
Principium nanque id rebus datur omnibus, ex quo
Progenitis primus reliquus deducitur ortus,
Atque in quod redeant demum resoluta necesse est:
Et talis cuncti naturæ elementa putarunt,
Vt vocum primas, quarum quod quæque figura
Sit signata sua deductum est littera nomen,
Prima elementa vocant primus quòd vocibus his fit
Cuncta oratio, ad extremúmque resoluitur ipsas
Illius sonus in voces, vnde illi erat ortus:
Talia enim haud rerum cunctarum corpora prima
Esse queunt, si plura ea sunt, vt detur in illis
Esse gradus quosdam, per quos concrescere posint
Dissoluíque eadem, éque alio primordia sumat
Ex ipsis aliud: nam quod sua semina ducit
Ex alio, non est reliquis id rebus origo.
Syllabæ enim vocem efficiunt, minimè tamen ipsæ
Sunt verborũ elementa, quod haudquaquã datur, ortũ
Vt primò tradant hæ verbis litteræ vt ipsæ;
Et neque in extremas oratio soluitur illas:
Syllabæ & ex ipsis vocum fiunt elementis,
Inque eadem demum redeunt extrema solutæ.
Quapropter primis oratio manat ab illis,
Non etiam ipsæ sunt verborum syllabæ origo:
Sic in principijs naturæ haud est elementum
Id corpus quo non contingit cuncta creari

Ex primo, aut in idem extremum resoluta redire,
Fitque ipsum ex alio, inque aliud se soluit abitque,
Sed prima id prorsus genitis est rebus origo
Atq; elementum, ex quo, vt dictũ est, cõcrescere primo
Cætera, in extremúmque resoluier omnia certum est.
Ipsúmque ex alio nequaquam semina ducit,
Inque aliud nulla sese ratione resoluit.
At reliquis si prima quidem quis semina rebus
Plura elementa esse, hæc credat tamen ipsa creari,
Inque vicem solui, vera à ratione recedit.
Ni rectè is dici in lapidem dissoluier vndam,
Ac terram putet è ligno concrescere putri:
Sed lapides contrà rectè ex humore creari
Dicuntur, lignúmque in terram putre resolui.
Sic cùm ex vnda aër fit, nequaquam ille creatur
Ex humore, sed in lympham dissoluitur aër.
Quum verò fit aqua ex anima, non soluitur vndæ
In naturam aër, ex hoc sed cogitur humor.
Ergo aqua cùm fit, eam concrescere ab aëre certum est.
Atque hunc in lympham minimè dissoluier, ipso
Contrà, vbi fit, nequaquam anima ex humore creatis,
Laxando tenuem sed in aëra soluitur vnda.
Non vllum verò se vertere corpus in vnum
Alterum idem dabitur, soluendo itidémque creando,
Sed quodcunque aliunde creatur, constat id ipsum
In corpus, dissoluendo non ire creando.
Quod se soluit in alterum, id ipsum rursus ab illo
Concrescens non se soluens prodire fatendum est.
Quapropter nequeunt elementa nec vlla creari
Mutuo, & hæc eadem sese inter corpora solui.

Quòd

Quòd si elementa ortis reliquis sunt semina prima
Corporibus, nequeúntque inter sese illa vicißim
Concretu fieri, atque in idem resoluta redire,
Atque omnes concretæ res cunctaque solutæ,
Posteriores ijs sunt, ortus vnde creatæ
Duxerunt illæ, atque in quæ rediere solutæ,
Haud dubiè apparet, quod suprà ostendimus, illud
Esse elementum, ex quo rerum concretio primò
Atque in quod postremùm fit resolutio, & ipsum
Concretum non est, nec quod dissoluitur vnquam.
Quare his quæ haud dubia & clara ratione probãtur
Perspectis, via certa patet, qua nosse elementum
Principiúmque datur, quo rerum copia manat.
Nam cùm naturæ quæsitis partibus, illud
Compertum fuerit corpus quò cuncta creantur
Ex primo, & quod in extremum omnia dissoluuntur,
Hoc elementum esse, & cunctis hinc semina duci,
Corporibus certò liquet, & res indicat ipsa.
Ergo creandi quod præstat primordia corpus,
Et dissoluendi finem videamus, vt illud
Principium exortis detur genitabile rebus.
Id verò hac in re valde est dubitabile, an ignis
Cuius materia apparet tenuißima, primis
Sit ne ex corporibus, prima est vt quatuor inter
Corpora decretum, quando concreta per ipsum
Ignem præcipuè dissolui corpora certum est.
Atque id magnopere est mirum posuere quòd ignem
Corporibus primis ex illis quatuor vnum:
Quòd minimè liquet an natura est præditus ignis
Corporea: ac magis est illud dubitabile num sit

Corpus quàm primis vnum si ex quatuor illis.
Quare est noscendum in primis, corpus ne sit ipse
Ignis vt & tellus, vndæque & liquidus aër.
Ac talis prorsus natura est corporis, insint
Vt species illi quæuis, hærendóque se illic
Contineant, & sit speciei subdita prorsus
Materies cuiuis, corpus quam sumpsit idipsum.
Porrò quicquid inest natura corpori, & illi
Insidet, haud corpus species, sed corporis hoc est,
Corporeámque esse speciem haud pote corpus eandem.
Ac noua naturæ cùm forma accesserit ipsi
Corpori, ab hoc prior euanescat forma necesse est:
Nec ratione queunt vlla subiecta in eadem
Materia incolumes distinctè existere formæ
Rerum, queis varius naturæ contigit ortus.
Sæpe autem incertis penetralem cernimus ignem
Corporibus, rutilo quoties ardere calore
Contingit validas quercus, ferríque metalla,
Et salices duros: nanque hæc cùm feruidus ardor
Afficit, & valido ignescunt correpta vapore,
Sunt eadem nec ab igne prior sublata recedit
Forma illis, ac non ignis, sed ea ignea fiunt:
Atque ignis non vt naturæ propria forma,
Certa sed vt species est ipso in corpore inhærens,
Dum natura illic alia est quæ in robore tosto
Insidet aut ferro, vel in his quæcunque colorat
Ardor, & irrepens ignis color aureus ambit.
Non etenim vna dari poterit, quod diximus antè,
Materia vt teneat naturas subdita binas.
Ergo cum ipsius talis natura sit ignis,

Vt

Vt certò insideat cui sit sua corpora forma,
Quódque sua consistat vi, liquido patet ignem
Nequaquam corpus speciem sed corporis esse:
Nec constare sua per se vi posse, sed ipsum
Omnino certis hærendo in rebus inesse:
Et quoduis propria corpus constare necesse est
Natura, & certa per se consistere forma.
At verò si qui non hunc quem cernimus ignem
Esse id contendant primùm genitabile corpus,
Sed procul à nobis alia in regione locatum:
Quam nequeunt sensus mortales cernere, & illum
Ignem elemẽtum purum esse, & super omnia simplex:
Id posse haud vllo certum est contingere pacto,
Quandoquidem certũ si vsquam esset corpus, idem esse
Nulla alibi posset ratione quod accidit ipsi
Corpori, & à nobis species quod dicitur hærens,
Quòd minimè in rerum natura sit dare quidquam
Quod certum per sese alibi sit corpus, idémque
Sit species alibi subiecto in corpore inhærens.
Quare omnino ignem corpus non esse fatendum est,
Quod speciem constet subiecti hunc corporis esse.
Nec pote corporeum est vllis regionibus ignem
Ardere, & celsi subter noua mœnia mundi
Hoc elementum esse, ac vana est ea fabula, mentes
Implicitas longis cæcas ambagibus vrgens.
Nec magis id vera ductum à ratione putandum est,
Quàm cælo aduectum terris, fictóque dedisse
Mortali infusam vitæ primordia flammam:
Tempore quo primùm delato ex æthere fertur
Incaluisse suo tellus defecta vapore:

Et vafrum aërias ausum conscendere sedes,
Et Phœbi propiùs flagrantem accedere currum
Subduxisse ferunt cælesti ex arce Prometheum,
Fomite seruatum arenti, optatúmque tulisse
AEthereum cassis terreno gentibus ignem.
Ac dum naturæ rationem quærimus, illud
Valde aduertendum est, illos quod conuenit inter
Arcanos sueuere ortus qui exquirere rerum,
Naturæ ipsius rationem rebus ab illis
Præcipuè duci, sensus quas indicat, hæcque
Certa est è sensu ratio quæ redditur ipso.
Sensus enim sic cuncta trahit, sic cernit apertè,
Vt facilè nequeant ea quenquam fallere quæ sint
Sensibus exposita, & cunctis hoc cognita pacto.
Ergo longè illi vera à ratione vagarunt,
Queis latè ex ipsis apparet sensibus, ignem
Nequaquam corpus, speciem sed corporis esse,
Corporeúmque illum, & per se constare putarunt:
Quod sentire illis nusquam nec contigit vlli.
Quapropter certùm si esset vis ignea corpus,
Ante oculos cunctis obuersaretur id ipsum:
Præsertim ex primis si esset genitalibus illis,
Ac neque semotum à nobis sed sensibus esset
Obiectum, & facilè attactu, passimque pateret,
Tellurem veluti atque humentem cernimus vndam
Corporibus constare suis, ipsúmque liquentem
Aëra non facilè quanquam sit visilis ille.
At ne quis propriè flammam esse existimet ignem,
Corporea cùm sit specie, quòd corpora quæuis
Verberat opposita, atque ex his reflectitur illa,

Igni

Igni propterea certum contingere corpus,
Ostendemus quo pacto sit corporu ignis
Subiecti forma, quiddámque quod accidit illi,
Ipsius seu dura ignis, tenuissima seu sit
Materies, qualem aspicimus contingere flammæ.
Et cùm crassa quidem sint ignea corpora, quale
Aut lignum, aut ferrũ, aut ea sunt quæ diximus horum
De genere, haud dubia constat ratione probari,
Certi quin habeat naturam corporis illa
Ignea materies, vt ligni aut æris, & ipsum
Illius speciem certi fore corporis ignem:
At cùm materia est ipsius tenuior ignis,
Hoc est candenti rutilans è corpore flamma,
Ipse etiam est species cuiusdam corporis ardor,
Idque ipsum constat genitali ex aëre corpus.
Quò tamen id fiat pacto tibi nosse licebit
Cùm flammam aspicies orientem, vtque excita surgat,
Et tremulum ardenti splendorem ducat ab igne:
Nam cùm materiam quamuis ita corripit ardor
Igneus, vt flammæ candentes excitet vndas,
Illam dum penetrans ignis depascit, id ipsum
Ardendo in tenuem dissoluitur aëra corpus,
In ventósque abit, & teneris coniungitur auris:
Is verò ardenti fulgens qui è corpore prodit
Spiritus, vt primum aëris exhalatur in oras
Igneus, & tremulo rutilans est flamma nitore,
Mox anima à reliqua circum quæ offunditur, ille
Exceptus, calidam quæ inerat vim deserit, & se
Frigerat, in molléśque auras flamma ipsa recedit,
Et color vndantis remanet fumi, aëra donec

In purum vapor, & nitidas dissoluitur auras.
Sæpe etiam haud flammæ specie tenuißimus aër
Ipse sed ardenti fumus de corpore prodit,
Quum minùs arescunt quæ feruidus ardor adurit:
Aëréque è tenui constat qui emittitur ipso
Halitus ardenti de corpore, seu color ater
Sit caligantis fumi seu flamma coruscans.
Quapropter corpus per se non esse fatendum est,
Sed speciem certam subiecti corporis ignem.
Atque ea materies, cui vt diximus accidit ardor,
Corporis est certi semper, seu craßior hæc sit
Vt lignum ac lapides, ac vis durißima ferri:
Aut leuis, in flammas vt surgens spiritus, ardens
Quem calor exhalat, tenuésque resoluit in auras.
Ii quoque qui vacui nascuntur in aëris oris,
Inque illa apparent ignes regione micantes,
Post modò quo fiant pacto ostendemus, & aptè
Dicemus quæ vis, & quæ natura sit illis.
Materies tamen omnino est his spiritus, acris
Vt flammæ, puróque accenso ex aëre constant,
Vt cùm flammanti contingit lumine cælum
Ardere, ac facibus subitò fulgere coortis,
Accendíque cauas nubes, ductáque repente
Fulminea aërias auras splendescere rima.
Aut cum terribili vi candens fulminis æther
Emittit tremulo flammas fulgore coruscas:
Vnde homines tacti pereunt, armentáque paßim
Exanimantur, eóque ruit cum murmure: vt ipsas
Conquassét turres, auellat tigna, domósque
Disturbet, validóque altas petat impete syluas,

Nec duræ obsistunt quercus, innoxia tantùm
Virginea ingenti seruatur laurus ab ictu.
Ergo ardet rutilísque nitescit ab ignibus aër,
Igniuomáque micant accensæ lampade nubes,
Et paßim volucres voluuntur in æthere flammæ.
Quapropter quoniam manifestè ostendimus ignem
Corpore nequaquam constare, vndásque liquentes
Et grauidam tellurem haud esse elementa, videndũ est,
An ne vnum sit rerum elementum, ídque vnicus aër,
Illéque corporibus cunctis genitalis origo.
Quando præterea corpus non cernimus vllum
Principium dare gignendi, sed corpora ab illo
Produci, & reliquis hinc esse exordia rebus.
Ergo aër per se si tale est corpus, vt vllum
Nunquam aliud sese in corpus dissoluat, & ipse
Nunquam concrescens quouis ex corpore fiat,
Sed soluendo, liquet non vnquam posse creari
Aëra nec solui: atque ideo quæ cuncta creantur
Inque aliud sese dissoluunt corpora, ab illo
Principio fieri, rerúmque hunc esse elementum.
Sed dubio procul & manifesta in luce videmus
Corpora dum quæuis soluuntur, in aëra verti
Hæc eadem, corpúsque dari non ampliùs vllum
In quod sese aër idem dissoluit, in ipso
Sed dissoluendi extremo contingere finem.
Nullo autem pacto solui magis omnia certum est
Corpora, quàm rapida vi ignis tenuíque calore.
Idque vides latera vndantis cùm lambit aheni
Ignis edax, vt lympha acri penetrante calore
Commota in teneras feruendo soluitur auras,

Nec ſpatio anguſto capiens ſeſe ampliùs, altè
Permiſtas voluit bullis crepitantibus vndas,
Quódque illi à calida ſenſim vi demitur, vdo
Cùm fumo in tenuem volitans ſeſe aëra ſoluit.
Ipſe etiam pater Oceanus qui amplectitur amplam
Tellurem & latè in vaſtum diffunditur æquor,
Quod gremio innumeros fontes, & flumina tellus
Quot parit immenſo capit, haudquaquam additur illi
Humoris quicquam, nec aquæ fit copia maior:
Sed dum flammifera ferit ipſum lumine Phœbus,
Verberibúſque quatit radiorum, vritque coruſcis
Ignibus, exiccat rapido ſoluítque calore
Lympharum quidquid ſalſas maris influit vndas,
Aëráque in purum, & liquidas id vertit in auras.
Sic etiam ingentem ſtatuit cùm euertere ſyluam
Agricola, vt poſſit curuo proſcindere aratro,
Atque apta vberibus noua reddere frugibus arua,
Hanc valida cedit primùm ſternítque ſecuri,
Inde ardens rapido flagrat cùm Sirius æſtu
Fragminibus rutilum congeſtis ſubijcit ignem,
Qui tenues primùm frondes, atque arida paſcens
Virgulta, in ramos elapſus robora dura
Corripit, arboreámque ſtruem populatur, & omnem
Inuoluens flammis ſyluam, furit vndique cælo
Candentes vndas miſta caligine tollens:
Iſque vbi deſæuit latè, victórque per imas
Irrepſit quercus, iámque acri pabula deſunt
Ardori, & minuunt paulatim incendia vires,
Materies ingens, magnæque cadauera ſyluæ,
In cineres partim ventis agitanda recedunt,

Inque animã reliqua, & volucres soluuntur in auras.
Nónne vides etiam si fortè incautus arator
Condidit, aut madidas paleas aut humida prata,
Pabula defeßis hyberno in tempore bobus
Quo paret, incaluítque humor, penitúsque repostis
Fit mucor stipulis, tetrum qui exhalat odorem,
Extrahat vt magnis pùtrem fœnilibus ille
Congeriem, latum in campum flammáque voraci
Corripiat, circum incipiens quæ lambere sensim
Irrepit, penetrátque intra, atque incendia latè
Dißipat, inque leues ventis glomerantibus auras
Intima depascens cum fumo voluitur atro,
Quíque erat è paleis modò mons absumptus ab igne,
Quantùm non cinis exiguus fit, se aëra soluit
In vacuum & leuibus miscetur spiritus auris.
Nec non & puluis flammis velocibus esca
Sulphureus rapidos quo nil violentiùs ignes
Concipit & longè mista caligine differt,
Tormento immissus flammáque arreptus, in atram
Soluitur aëriam nebulam, spatióque receptus
Angusto in tantùm conuertitur aëris, vt se
Impete cum vasto latè diffundat in auras,
Ac solida igniuomo pila ferrea clausa colubro,
Vis animæ erumpens illa cùm ferrea torquet,
Ocyor & ventis rapidis, & fulmine fertur,
Vnde altæ nubes, & liquidus intonat æther,
Et grauis horribili quatitur terra ipsa tremore:
Quin etiam valido sternuntur mœnia ab ictu,
Sublimésque ruunt vastis cum turribus arces.
Quod sæpe antehac, & licuit nunc cernere magnus

Cum pia bella mouens, & iusta accensus ad arma
Carolus vndisonum constrauit nauibus æquor,
Et geminæ Hesperiæ collecto flore suísque
Germanis Libyæ venit sitientis ad aras;
Pradonúmque ducem immanem qui è sedibus Afrum
Expulerat regem patrijs, sceptróque potitus
Per populos latè victor regnabat, & vrbes,
Et Turcas socios Tuneti compulit intra
Mœnia se clausis trepidos defendere portis.
Hic liquidò patuit, claustro resolutus aheno
Spiritus erumpens quantò furit impete, & in quod
Sese ingens quali vertit cùm turbine corpus,
Cum turrita arcis moles quæ ingentia circum
Stagna refusa mari pelagúsque attollitur ipsum,
Aggeribus validis vallata, atque ardua latis
Mœnibus, antiquæ vrbis propugnacula magnæ
Terrificos passa est ictus quos ænea monstra
Fuderunt, celsas quatientes murmure nubes,
Emißi visa est vis ingens aëris illa
Fulmineas deferre pilas, atque omnia latè
Proruere, & solidas valide prosternere turres,
Multa virûm subdens decußus corpora muris.
Ipse videbatur violentis ignibus aër
Ardere, & crassa impleri caligine cælum.
Arx crebrò icta ruit, paßimque impulsa fatiscunt
Mœnia, præruptásque implent labentia fossas.
Infima quassatur tellus, tonat arduus æther,
Africa terribili tremit horrida terra tumultu,
Vi tanta erumpit clausus dum soluitur aër.
Magnopere hic ingens potuit vis aëris illa,

Et

Et vis dura virûm per aperta pericula cæco
Pectore, & intrepidè per funera certa ruentum.
Præcipuè tamen enituit memoranda parentis
Aetherei pietas, dextro qui lumine gentem
Aspexit, fouítque piam dum ad prælia vires
Addidit, atque animos sceleratum accendit in hostem,
Oppressus validè qui inuicto robore turmæ,
Deficiénsque animis, dat laxis turpia habenis
Terga fugæ, nec iam se pugnæ credidit vltra,
Innumeróque licet stipatus milite, vires
Expertus validas, & nescia pectora vinci
Per deserta pauens, & siccas fugit arenas.
Ast vrbem ingressus ducens victricia Cæsar
Agmina fœdifragi fera pectora contudit hostis,
Et patriæ eiectum regem solióque reponens,
Extremósque suum peruulgans nomen ad Afros,
Reddidit imperio Pœnorum regna Latino.
Sed longè incepto diuertimus, inclyta magni
Cæsaris, Hesperiíque iuuat dum facta referre
Militis, & tanti successum extollere belli,
Dúmque ex accensi vi ingenti ostendimus atri
Pulueris, in tenuem vt sese aëra corpora soluant,
Id verò haud dubia constat ratione, patétque
Ad sensum, & liquidò manifesta in luce probatur.
Quod superest, anima ostendemus corpora eadem
Produci, atque ipsum rebus solum esse creandis
Aëra principium cunctis certúmque elementum:
Hanc verò hoc poteris rationem noscere pacto,
Res inter genitas certum est existere primas,
Vndam, ac terram, quas etiam, quòd cætera gigni

Corpora cernebant ex his, elementa putarunt.
Et tamen ex anima manifestum est illa creari,
Namque liquens ipso concrescit ab aëre lympha:
Hæc etenim cùm se densando colligit, humens
In corpus coit, atque in stillas cogitur vdas,
Tum liquidis passim conuexi ex ætheris oris
Labuntur teretes depressæ pondere guttæ
Ad terram, pluuióque madescunt omnia rore,
Concretóque ferax perfunditur aëre tellus.
Atque ipsum aspicimus post cælum sæpe serenum
Aëra turbari subitò, totúmque coortis
Nubibus offundi, atque imbres effundere largos,
Queis perfusa madet tellus, siccásque liquenti
Aethere delapsam per venas concipit vndam.
Præterea stillas setis quæ è mollibus ora
Ad bouis exiguæ pendent, ex aëre constat
Concreto gigni boue qui spiratur ab ipso,
Dum coit in guttas flatus, lymphámque fluentem,
Præsertim riget hyberno cùm frigore cælum.
Ergo ex his constat, concretus vt ipse liquorem
Spiritus in fluidum, atque in spissas vertitur vndas.
Quod verò ostensum est in lympha, cernitur ipsa
In tellure etiam, & si non tam sæpe coacto
Vt crassum corpus genitali ex aëre fiat,
Cùm lapsa è cælo gutti pluit illa cruentis,
Concretíque rubet per campum sanguinis instar,
Hinc pauor ille rudis vulgi crudelia adesse
Fata rati, exitiúmque illinc mortalibus ingens
Portendi, attoniti quòd non contingere crebrò
Id videant, & mira pauent, humilíque frequentes
Cum

Cum prece solennes adeunt, & vocibus aras,
Prodigiúmque atrox credunt, lacrymísque piandum.
Quare anima è tenui terram concrescere certum est,
Quapropter quoniã humẽs lympha atque arida tellus
Quæ reliquis liquidò patet esse priora creatis
Corporibus tenero concretæ ex aëre fiunt,
Haud dubiè constat, rebus certum esse creandis
Aëra principium reliquis, vnúmque elementum
Corpora quo è primo genitalia cuncta creentur.
Sed iam de cæli natura nobilis illa
Arduáque & latè per magnas dissita gentes
Quæstio tractanda est, eiusdem an corpus id ipsum
Sit naturæ, atque id genitis quod diximus vnum
Principium forè corporibus rerúmque elementum,
An ne sit ex anima cælum, ex illóque creatum
Principiò, an constet per se, ingenitum ínque creatum
Sit prorsus, nullísque vnquam mutabile seclis,
Naturæ ipsius penetramus ad intima, summis
Perquisita diu ingenijs, auidéque petita.
Tu mihi tu cælíque parens terræque repertor
Tantùm opus, & prima da certa ab origine mundum
Pandere, tu vires tribuens ingentibus ausis,
Ignarúmque viæ tua per vestigia ducens,
Discute mortales tenebras, & pandere veræ
Da rationis iter, radiísque offunde supremi
Numinis vnde rudi spiretur flatus auenæ.
Antiqua & longis vulgata est vndique seclis
Corpore de cæli ratio, cunctísque recepta,
Quorum animos sophiæ per dulcis perculit ardor,
Quod sit natura constans miniméque caducum,

Et quod non vllo valeat mutarier æuo,
Corrumpatur enim prorſum intereátque neceſſe eſt
Quicquid mutatur,nec ſtatu conſtat eodem.
Aſt id quod nunquam afficitur,ſed par ſibi durat,
Et ſemper ſimile eſt,non vi corrumpitur vlla,
Sed perſiſtit idem,atque omne immortale per æuum.
Per longa eſt verò obſeruatum ſecula,ſicque
Res habet omnino,ſpatijs vt ſemper eiſdem
Moléque ſol fuerit rutilans,& candida Phœbe,
Et reliqua immenſo radiant quæ lumina mundo,
Tempore nec quicquam acceſsiſſe his corporis vllo
Detractúmve aliquid cunctis tum prorſus eandem
Luminibus ſpeciem & primum manſiſſe tenorem:
Atque id tum cuncti affirmant,tum ſidera nuſquam
Immutata aliquo compertum traditur æuo.
Quare ex perpetua qua corpora ſemper eadem
Menſura ac ſpecie vt certum eſt cæleſtia conſtant,
Decrêrunt naturam his non mutarier vnquam.
Præterea è motu rationes ſumere quidam
Cæleſti atque alias tentarunt tradere cauſas,
Queis liqueat cælum eſſe aliud differréque rebus
A reliquis longè,& quòd non mutetur,idémque
Permaneat ſemper,cunctis præſtantius vnum,
Queis tenor haud certus nec ſtatus contigit idem.
Maximè enim cùm ſit perfectus motus in orbem,
Quod ſic cunque agitur natura corpus,id ipſum
Corporibus dicunt reliquis præſtare,feruntur
Quæ recto per ſe motu ſurſumve deorſumve,
Atque ipſum circunduci voluíque ſuaptè
Natura cælum,diuerſo cætera motu

Corpora

Corpora ſuſtolli leuitate, aut pondere labi,
Cum tamen hæc vni nequeant contingere cælo,
Quòd minimè ſurſum rectà ferrive deorſum,
Sed ſuo agi tantùm motu contingat in orbem.
Propter eáque ipſum propria conſtare, aliáque
A reliquis fore natura, differréque longè
Corporibus, variè quæ obitu mutantur & ortu.
Præterea nunquam cœlum corrumpier ipſum
Poſſe, creatúmve haudquaquam genitúmve fuiſſe,
Quòd rebus reliqua ex aduerſis omnia conſtet
Corpora produci, atque eadem in contraria ſolui:
Cæleſtis verò naturam hanc corporis eſſe,
Non vllum vt corpus queat aduerſarier illi
E quo vel primos ipſum deduxerit ortus,
Vel quod in extremum poßit tandem ire ſolutum,
Quòd natura inter ſeſe contraria quæuis
Motibus aduerſis omnino corpora agantur,
Altera dum tendunt in præceps, altera ſurgunt.
Cæleſti autem cui proprium eſt vt agatur in orbem
Motui, ſit minimè motus contrarius alter,
In rectis veluti contingit motibus, vt ſit
In præceps motus ſurgenti aduerſus, & illi
Is qui ſurſum agitur pugnet contráque feratur,
Quod detur eſt nequaquam ipſa in vertigine, quæ ſit
Talis ne motus ſit ei contrarius vllus.
Sic itaque ex motu quo moles illa rotatur
Corporibus cælum cenſent differre, procúlque
Diſtare à reliquis mundi quæ ad ſumma ferantur
Natura motu recto, aut labuntur ad ima,
Et quæ mutari paßim, & corrupta renaſci,

Inque aliud transire liquet sempérque nouari,
Proptereáque esse haudquaquam mutabile cælum,
Cui natura insit non vnquam obnoxia fini.
Qualia sint ergo hæc videamus cuncta, priúsque
De specie est illud constanti ac mole videndum,
Queis cæli statuere orbes constare profundi,
An ne ideò hæc liqueat non immutarier vnquam.
His verò in rebus quis non miretur, & alto
Non putet ac longo oppressos statuisse sopore
Talia de prima nascentis origine mundi
Solertes tot patrum animos, errasséque vera
A ratione procul, quæuis dum æterna putarunt
Ex spatio ac forma longo constantibus æuo
Corpora, nec proprium hæc vnquam variare tenorem:
Quæ si certa putent, plura hoc terrestria pacto
Corpora constarent non vlli subdita labi,
Quæ longum specie ac mensura prorsus eadem
Inconsumpta manent, hæc sed tamen omnia certum est
Vi quauis correpta sua decedere forma,
Aut validis tandem corrumpi viribus æui.
Nam duri quanquam silices frangantur, & aurum
Succumbat ferro rutilans, atque igne liquescat,
Sæpe tamen manet his eadem natura, suóque
Persistunt longum statu, formáque per æuum.
Et fragiles conchæ durant quandoque, procúlque
Vndarunt rabie integræ seruantur, & illas
Non etiam crescens circum vis saxea mutat.
Sæpe etiam molli durata coralia cælo
Et nitidas constat longo post tempore gemmas
Non immutari, & sanguis quem mitigat hirci

Non

Non longinqua modò potis est excedere secla,
Sed ferro haud vnquam cedit nec vincitur igne
Indomitus viuáxque adamas, ac permanet idem.
Sic & naturæ ars imitatrix plurima monstrat
Quæ valeant longas seclorum vincere metas.
Sæpe etiam tenui ex argilla cernimus vrnas
Annorum contra illæsas persistere cursus,
Quin & maiorum spiranti è marmore vultus
Et fabre incisos lapides grandésque columnas,
Pluráque de genere hoc quandoque excedere longam
Annorum seriem, nec tempore labier vllo.
Hæc tamen extingui vt quæuis terrestria certum est,
Et veniente suo solui tantùm omnia fine.

Ergo quòd forma & spatio cælestia certo
Corpora constiterint longum haud mutata per æuum,
Non ideo efficitur certo ne tempore solui
Mutarívé queant, haud vnquam subdita lætho:
Quandoquidem sæpe annosis quàmplurima seclis
Corpora permaneant eadem, cum hæc lædier vlla
Vi non contingat, nunquámve affecta nouari.
Quæ verò immenso torquentur sidera mundo,
Par fuit vt puro constarent corpore, longum
Mansuro, & tali quæ essent motúque locóque
Disposita, afficerent ne se subitò, atque vicissim
Conflictarentur, sed longos serius annos
Durarent eadem, quo perfectissima mundi
Ipsa diu moles statu duraret eodem.
Quare quod certo haud mutatur tempore quodam,
Nequaquam certum est id non mutarier vnquam.
Nam complura quibus prorsum est mutabile corpus,

Nil mutata diu mansura in secula durant.
Ergo quòd spatio obseruarint sidera certo
Incorrupta diu, & forma persistere eadem,
Non ideo efficitur, ne sit mutabilis vnquam,
Et nusquam cæli natura obnoxia fini.
Quod superest nunc de motus ratione videndũ est,
An ne sit immensum minimè mutabile cælum,
Infima mutari quæuis vt corpora constat.
Idque animaduerti in primis noscíque necesse est,
Non eadem cæli corpus ratione rotari,
Cætera quæ motu recto surgúntve cadúntve.
Quandoquidem rectum non vllis cernimus esse
Corporibus motum, quæ etiam per se altero aguntur
Nequaquam recto, vt motus in corpore eodem
Natura prorsus varios contingat inesse:
Propterea haud fieri ne cum vertigine rectus
Esse etiam nequeat cælesti in corpore motus,
Vt quoduis rectà aut sursum leuitate feratur,
Aut ruat in præceps depressum pondere corpus,
Et plerísque etiam motus, quod diximus, alter
Ex vi corporea & forma cuiuslibet insit,
Cum rectus minimè ex forma sit corporis ac vi,
Sed leuiore idem aut grauiore ex pondere constet,
Quod subiecta in materia consistere certum est.
Quare ex vi propria cælum formáque rotatur,
Corpora cum recto contingat cætera motu
Ipsa ex materia & ducenti pondere ferri.
Et cælum præter nonnullis motus in orbem
Aut alius quam rectus inest, natura sua vi
Quem facit, & proprio subiecto in corpore forma,

Atque

Atque ideo propter motum haud differre putãdum est
Natura cælum à reliquis quæ tempore tandem
Mutari liquet, & mortali lege teneri.
Quòd verò præter motum qui ex pondere constat
Atque ex materia altero item non vlla ferantur
Ac proprio magis, & formali corpora motu,
Natura propria vi ex multis nosse licebit,
Omnia quæ dulci musæo intincta liquore
Pandere suauiloquo complectens carmine pergam.
Nónne vides, signans ad solem vt ferreus horas
Cum magnete stylus libratus vertat ad acrem
Se boream, propria vi illum certáque ferente
Natura, gemináque inter transuersus Eoi
Occiduíque horas, signo consistat eodem?
Ille idem in rabido est deprensis æquore nautis
Dux iter ad tutum, certúsque errantibus index,
Tempestas cum cæca diem, solémque fugauit,
Aut vbi per noctem fulgentia sidera nubes
Et fidas tenebris abdunt pallentibus arctos,
Ipse viæ regit ignaros, cursúmque per vndas
Dirigit incertas, propriæ dum semper eodem
Vi naturæ actus certa in regione locatur.
Idque etiam in rapidi miro est cognoscere motu
Fulminis, in supera quoties regione vagatur
Spiritus ille furens, cæli qui cærula templa
Impete percurrens magno, pérque æthera circum
Versabundus agens vacuis latè intonat oris,
Horrendúmque fremens obtutúque ocyor ipso,
Aëra per liquidum volitans bacchatur, & auras
Diuidit obstantes, atque obuia nubila tranat,

Sæpe etiam ingenti petit idem murmure terras,
Pertinuíque licet sit corpore, densa fragore
Robora terribili, annosásque à stirpe reuellit
Et valido quercus perfringens dißipat ictu,
Excelsásque arces, & summa cacumina tactu
Deijcit, húcque ruens atque illuc turbine vasto
Fertur, & horrisono conuoluit cuncta tumultu,
Talis inest illo natura in corpore motus.
Nónne sua vi etiam, & propria vertigine ferri
Aspicimus ventos, quoties sese impete miro
Conglomerant, terrásque rotanti turbine verrunt?
Idque etiam fieri cælo plerunque sereno
Ventorum obstrictis reliquis pérque antra sepultis:
Vt liqueat tales nulla ratione suapte,
Sed tantùm natura illis contingere motus.
Porrò & legitimis sua vis est insita ventis
Quum volitant rapidi, laxísque feruntur habenis
Hac illac, magnóque inter se prælia miscent
Concursu, & valido complent cælum omne tumultu,
Aequora quo vertunt motu atque è fluctibus imis
Eductam vndarum tollunt ad sidera molem.
Hinc nemora elapsi in terras ac robora dura
Prosternunt, campósque minaci murmure complent,
Quáque ruunt flabris pernicibus omnia turbant,
Atque illis propriæ naturæ is motus inest vi:
Nam propria est illis regio, in partésque feruntur
Quisque suas, notúsque illas has tendit in oras
Africus, hinc auster, boreas hinc perfurit acer,
Atque alij terras eodem salsúmque profundum
Tempore, cælum alij spatiosáque nubila perflant,

Naturæ vt pateat propriæ vi quemque moueri.
Præterea stellæ, noctu quas sæpe per vmbram
Tranquillo aspicimus celeres excurrere cælo,
Longius in gyrum tendunt, curuóque feruntur
Flammarum ductu, donec soluantur eundo.
Quòd si aliquandiu eodem perdurare tenore
Currendo possent, cælum circum ire vagantum
Stellarum ritu tales contingeret ignes,
Sed licet in tenues soluant sese ocyus auras
Quàm volitare diu tamen, & durare meando
Possunt, pars illis rectissima ducitur orbis,
Quare hos vi propria liquet impellente moueri.
Demum quæ cælo fulgentia crinibus ardent
Sidera flammiuomis, errantum more vagantur
Ac propriæ immensum circunducuntur olympum
Naturæ vi, atque æthereis spatiantur in oris,
Verùm diuerso quò errantia lumina motu,
Præsertim quòd signifero procul orbe feruntur,
Inque illam declinant partem qua ardua mundi
Vertitur ætherei sublimi cardine moles.
Ergo ferunt rutili errantum se more cometæ,
Sed proprio ac vario quàm illorum singula motu.
Quapropter multis quoniam ratione probatum est
Corporibus natura alium contingere motum
Cum recto qui ex materiáque ac pondere constat,
Atque ille alter nonnullis est motus in orbem:
Nequaquam efficitur, cælesti vt corpori inesse
Is tantum possit qui fit vertigine motus,
Sed liquidò constat motum hunc vertiginis esse
Vi propria, éque sua cælesti in corpore forma,

Cætera vt ex motu præter rectum altero agantur,
Nec pote perpetuo rectum contingere cælo
Motum ex materia atq; ex pondere, vt omnibus illum
Corporibus certum est reliquis genitalibus esse.
Quapropter rebus nil motum propter ab imis
Natura cæli corpus differre putandum est,
Atque ideo esse creatum cælum itidémque caducum,
Atque illi esse ortum reliquis qui est omnibus vnus,
Principiúmque illud quod diximus esse elementum.
Iam verò id falsum est, positum in ratione quod ipsa
Est motus, cuncta ex aduersis corpora rebus
In lucem gigni, atque eadem in contraria solui:
Illud item, quiuis quòd sic vertigine motus
Fiat, vt huic alius non sit contrarius vllus,
Nam latè ostensum est vndas atque aëra primis
Corpora nequaquam aduersa ex affectibus esse,
Frigida quòd prorsus natura atque humida vtrisq; est.
Et tamen è tenui manifestum est aëre lympham
Produci, atque in eundem illam transire solutam,
Ac etiam in gyrum motu contraria cuique
Vertigo est alia occurrens, contingit in ipsis
Motibus vt rectis cuique aduersetur vt alter,
Qui se illi opponit signóque occurrit eodem.
Sunt etenim aduersi quos sic occurrere motus
Euenit inter se, quòd pugnent mutuò, & alter
Se occursu alterius sistat, nec liber vterque
Fiat, & vnà vllo nequeant persistere pacto.
Ergo non vera potuit ratione probari,
Materiæ non esse eadem primordia cælo,
Corporibus reliquis vt contigit omnibus esse.

Clausa igitur reseranda via est, ínque arcta latentis
Naturæ penitus subeundum claustra, nouísque
Pandenda ipsius cæli est natura repertu,
Idque ego dulciloquis exponens versibus edam.
Qui cæli corpus nullo immutarier æuo,
AEternúmque & eodem perdurare tenore
Crediderunt: huius spatia, immensásque cauernas
In plures diuisere orbes, qui ordine sese
Contigui ambirent, circum per mutua ducti:
Nam vaga si per se, proprios nec tracta per orbes
Sidera ferrentur, vehemens contingeret ipsis
Singula inæquali varians mutatio gressu,
Semper nunc motu intenso nunc vecta remisso.
Cursus enim nunquam est ipsis æquabilis astris,
Sed semper celeri incedunt tardóva meatu:
At verò cæli moles si immensa profundi,
Complures illos non esset scissa per orbes,
Sidera quæ proprio ducuntur singula motu,
Per cælum incessu se agerent conuersa suopte,
Atque ipsum quauis esset penetrabile mundi
Corpus, & huic tenor haud vnquam resisteret idem.
Quapropter ne quis fortè tranabile cælum
Crederet, hácque iter astris incedentibus esse
Proptereáque solubile corpus, peruium inane
Materiáque ipsum penitus constare caduca:
Constituêre suis affixa vaga orbibus astra,
Qui se perpetuis ducentes motibus iisdem
Fixa sibi veherent per magnum lumina mundum,
Vt sic afficier nunquam cæleste daretur
Corpus eo sese pacto voluentibus astris,

Ergo vt inæqualis motus, quo sydera duci
Cernimus, ipsorum auferretur ab orbibus, illos
Finxerunt tales, vt motu semper eodem
Sese agerent cum ipsa vt certum est palantia cælum
Nunc celeri ambirent, nunc tardo lumina gressu.
Porrò ipsos orbes tales statuêre, quibusdam
Vt medium haud sit idem cum mundi mole, aliisque
Impar sit spatio ambitus, atque hinc craßior orbis
Illinc tenuior, ast alij sint corpore parui
Præ reliquis, se voluentes intráque locati
Id spatium quo extenditur ambitus orbium ab imo
Mundi declinantum, insint queis singula paruis
Sydera quo graio dicunt sermone epicyclos.
Hoc verò positu qui constituere tot orbes
Tam vanè, ex hoc cursus decreuere vagantum
Syderum inæquales constanti posse reatu
Orbium agi, certúmque illos seruare tenorem,
Quapropter positis tam multis orbibus, illa
Prorsus inest ratio, quæque vt mutatio ab ipso
Tollatur cælo, constánsque id duret idémque.
Sed nunc quod superest certa ratione probari
Res peteret, positos nequaquam posse per orbes
Tolli ne cæli corpus mutetur, & astris
Tales esse vagis motus, vt si orbibus illa
Ferrentur, naturæ iidem mutabilis essent,
Atque ita mutari cælum, positósque liqueret
Ipsos nequicquam spatiis cælestibus orbes,
Vel si mutari corpus cæleste daretur.
Præterea motu ex ipso cursúque patere
Sidera nequaquam ferri vaga posse per orbes.

Demum

Demum sic esse omnino mutabile cælum,
Vt non mutari id tantùm, sed corpore in illo
Sæpe creari contingat quædam interimíque.
Sed dum signorum incessus motúsque vagantum
Me iuuat, & miros naturæ soluere nodos,
Longè alios cursus alios mea perficit orbes
Mens agitata malis, acríque exercita cura,
Cura, has æternis quæsitas vatibus olim
Quæ me tentantem naturæ accedere partes,
Ad tristes vertit gemitus durósque dolores.
Heu misero nimium at frustra sirenis amatæ,
Quæ nunc de patrijs demisso lumine portis
Incisum cari nequicquam nomen alumni,
Desertásque pijs spectat cultoribus ædes:
Conspicuas ædes, molli quas aurea dextra
Extruxit, memorúmque Venus discrimine cinxit:
Illas non meritis fulgens, duróque labore
Aucta meo priscæ defendit gloria gentis,
Quin caput in miserum vastis surgentibus vndis,
Fortunæque minis dirísque vltricibus acto,
Longè alio mutando mihi sub sidere tellus,
Et dulces essent ignota sede penates.
Scilicet insignis pietas largúsque meorum
Effusus toties dilecta ob mœnia sanguis.
Et pugnata illis magno pro Cæsare bella
Id meruere, omni nec me contage soluta
Texit, & egregias tot vita exculta per artes.
Fœlices nimium & fatis melioribus orti,
Mens sua queis satis est fluxæ non indiga laudis,
Et scelerum immunis nullíque obnoxia culpæ,

Est almæ tantùm diues rationis, opésque
Quas bona fert nullo genitrix natura labore;
Ingentes credit vitæ fugientis ad vsum.
Nec terit angustas æui irremeabilis horas,
Dum tenui capitur fallacis flamine vulgi.
Antè tamen fœlix, cunctos qui noscere morem
Fortunæ, & vires potuit contémnere læthi:
Ac solidos nunquam perituræ laudis honores,
Et veræ aspirat mansura ad gaudia vitæ.
Anxia non illum spes insaníque dolores,
Sollicitíve metus vrgent aut gaudia vana.
At strepitum vulgi, cœtúsque exosus inanes,
Densa petit nemorum, syluísque exquirit opacis
Sponte sua è ramis structas frondentibus ædes,
Commodáque in specubus mollíve cubilia prato.
Non illic facilem genitrix vberrima victum,
Terra negat duro teneros è stipite fœtus,
Pubentíque bonas thallo & radicibus herbas;
Et natiua cauo stillantia pocula saxo:
Interdúmque illi socios si iunxerit idem
Sanctus amor, dubios pariter qui spernere casus
Atque operam assuescant vitæ mortalis inertem,
In terris veræ alterius iam gaudia vitæ
Præripient, veri spectabunt lumina Solis,
AEthereásque inter curas sanctúmque laborem
Subducent alacres terrenæ pectora labi.
Illos non rigidi fasces iræque tyranni
Externísque inhians opibus vis barbara lædet,
Bellorúmque faces, emptáve in pace rapinæ,
Nec ius forte datum poterit pretióve repensum

Inuictos

Inuictos animos & libera frangere corda.
Hæc se mortales dubijs extollere rebus,
Et docuit varios contemnere vita labores:
Hæc tot deuictis fœlicia pectora terris
Euexit cælo,& fulgentibus intulit astris:
Hanc magni coluêre patres cum dirus habendi
Nondum tartareis amor inuasisset ab oris,
Quò pius æterni moriens rex conditor æui
Impulerat,cæcísque illum demerserat vmbris.
Hanc mihi tu cœlique parens,terræque repertor
Viuere,dum fessos animi vis roborat artus,
Da pater:& crebra quæ illam caligine condit,
AEthereósque hebetat sensus,hanc eripe nubem.
Tum vitæ vnanimem socium comitémque laborum
Fascitelum,irati rapuit quem numinis ira,
Redde meum.nil triste illo durúmque recepto.
Ipse tuam cælo demissam virginis aluo
Progeniem,canet ille duces,magníque triumphos
Aualidæ,qui nunc vires orientis,& acrem
Impia compreßit reparantem prælia Gallum.
Sed maris ignoti latum sulcauimus æquor,
Et protensa diu per vastos carbasa fluctus,
Iam malo adiungi poscunt,portúque carina.

FINIS.

PETRVS BEMBVS CARDINA-
lis Scipioni Capicio
S. P. D.



OEMA *de principijs rerum tuum, heroicis carminibus conscriptum, in duos diuisum libros, legi sanè libentissimè: est enim eiusmodi, vt magnopere cùm Lucretij stylum & elegantiam, tum antiquorum hominū ætatem illam cultam & perpolitam redoleat: itaque & tibi gratias habeo, qui me iucundissima tuorum librorum lectione oblectaueris: & Tassum nostrum ea de re plusculum etiam quàm soleo amo, soleo autem & debeo certè plurimum, quòd eum puto tibi authorem fuisse, vt mihi illos mitteres: ab ipso enim accepi. quam ob rem edas illos censeo, sinásq; per manus, pérque ora gentium peruagari: magna enim tua cum laude nomen ipsum proferent, & æternitati consecrabunt tuum. reliqua de Tasso, cùm ad te redierit, intelliges. Vale.*
Quarto Non. Iul. M. D. XLV. *Romæ.*

INDEX RERVM INSIGNIORVM IN QVAtuor libros de elementis.

Bruta

Fragilia

Inflam-